تعلمى بنفسك

الصناعة المنزلية الحديثة

- صناعة الجبن
- صناعة الصابون
- الرسم على الزجاج
- طباعة الرسومات على القماش

* صناعة العطور
* صناعة الزبادى
* طرق الطهى المتنوعة
* طرق طهى عيش الغراب

إعداد

إيهاب كمال

دار الروضة

للطبع والنشر والتوزيع

بسم الله الرحمن الرحيم

الطبعة الأولي

١٤٣٠ هـ - ٢٠٠٩ م

رقم الإيداع : ١١٢٦٤ / ٢٠٠٩ م

دار الروضة - للنشر والتوزيع

٢ درب ا لأتراك خلف جامع الأزهر

٢٥٩١٣٤٢٤ - ٢٥٠٦٦٨٨٤ فاكس : ٢٥٩٢٧٣٦٤

محمول : ٠١٢٣٦٠٨٩٩٥

مقدمة مفيدة

كيف تستثمر وقت فراغك؟

الإنسان في تنظيمه لأوقات فراغه يسعى عادة إلى ثلاثة أهداف أساسية:

١ . التخفيف من وطأة الضيق والتوتر النفسي الذي يعتري الإنسان إذا ابتعد عن العمل.

٢ . تحرير الفرد من نزعاته الأنانية وتهيئته للنزعات الاجتماعية كاحترام قوانين المجتمع وأعرافها، وإنماء روح التعاون والخلق الكريم .

٣ . التخفيف من الضغوط الجنسية الملحة على الشباب، وتعديل الفواتير بتوجيهها وجهة نافعة لتتفق ومصلحة الأسرة، وتنفع المجتمع.

استثمار وقت الفراغ :

لقد أنعم الخالق – جل شأنه– على الإنسان بالوقت؛ ففاز من استغله في بناء حياته وسار على الطريق المستقيم، وخاب من هدمه بسلك طريق لا يقبله الله ورسوله ثم المجتمع . ومن ثم اهتم المربون باستثمار وقت الفراغ منذ الطفولة حتى الشيخوخة لبناء فردٍ صالح في أسرته ومجتمعه ووطنه، غير جانح، يلفظه الجميع.

كيف يمكن استثمار وقت الفراغ؟

يمكن أن تُستثمر أوقات الفراغ في مزاولة جوانب عديدة من الأنشطة، ومنها: الجانب الثقافي، والجانب الحركي (الرياضي)، والجانب الفني (التشكيلي) .

الجانب الأول: الجانب الثقافي :

كيف تستثمر وقتك في رفع ثقافتك؟

* أن تتقن فنون اللغة (القراءة، والكتابة، والتحدث، والاستماع)؛ بحيث تتمكن من كتابة حديث أو قصة. وترويهما بلغة عربية صحيحة بسيطة .

* أن تستخدم هذه القدرات في فهم النفس، وفهم ما حولك .

* أن تفسر ما يجري حولك من ظواهر اجتماعية، وطبيعية، وسياسية، واقتصادية، وعلى أسس واقعية .

* أن تجيد التعامل مع الآخرين، كحسن الحديث والأخذ والعطاء على أساس الحق والعدل .

* أن تبني لنفسك كياناً مستقلاً .

* أن تتعاون مع غيرك على البر والخير .

* أن تعمل بنجاح داخل فريق .

* أن تسلك سلوكاً يعكس انتماءك لدينك ووطنك.

* أن تسلك سلوكاً يعكس ثقتك بنفسك، وشعورك بالطمأنينة .

* أن تتقن المهارات الأولية في استخدام الأدوات والآلات الشائعة الاستعمال

* أن تستخدم ما اكتسبته من معارف، وحقائق، وعلوم، في حل المشكلات اليومية التي تواجهها .

* أن توضح أساسيات دينك، مع ربطها بمواقف الحياة، على أن تُظهر ذلك في سلوكك .

* أن تميز بين ما يمكن تفسيره على أساس من العلم. ومالا يمكن قبوله إلا على أساس الإيمان، مما لا يجترئ العلم على تفسيره .

أهم مصادر الثقافة :

أولاً: المسجد، هنالك كثير من الخبرات التي لا نستطيع تعلمها في المدرسة أو الأسرة، مثل: تلاوة القرآن الكريم، وكيفية الصلاة، والإجابة عن بعض الأسئلة التي تثيرها العقول، وقد يرجع ذلك إلى ضعف مستوى المعلمين والآباء، أو لضعف الإمكانات بالمدرسة وبالأسرة، أو لضيق الوقت.. إلى غير ذلك.

ثانياً: الأسرة: الأسرة هي أول مؤسسة تربوية فيها امتصاص طرق التفكير والتعبير، وفيها يكتسب الدين، واللغة، والتقاليد، والعادات، وطريقة الكلام، وللوالدين دور فعال في تكوين الميل إلى القراءة وتنمية الأبناء وبطرق واعية.

ثالثاً: الصحافة: هناك الصحف الإخبارية التي تهتم بأخبار الرياضة، والسياسة والعلوم والفنون وشؤون البيت.

رابعاً: البرامج الإذاعية : مما لا شك فيه أن للبرامج الإذاعية أثراً كبيراً في بناء الشخصية، فهي تنمي لديه القيم الإيجابية اللازمة، والعادات الصحيحة، وتزوده بالمعارف والمهارات.

خامساً: البرامج التلفازية :للتلفاز قدرات كبيرة تجعله في مقدمة مصادر الاتصال، ولكل برنامج إيجابياته وسلبياته؛ فعلينا أن نحرص على مشاهدة البرامج المفيدة.

سادساً: القراءة :ولابد من السؤال الهام: ماذا نقرأ ؟

النشاط الترويحي

ما مفهوم الترويح؟

هو نشاط يختاره الفرد، غالباً يكون بعد تعب وجهد " معاناة جسدية"، أو بعد حزن " معاناة نفسية"؛ فيزيل التعب ويبدله إلى نشاط، ويزيل الهم والغم ويبدله إلى فرح وسرور. وهو مفيد للفرد إما عقلياً بالمعرفة، وإما جسمانياً بالرياضة بأنواعها، وإما نفسياً بقيم الإيمان، كما أنه تحقيق لعبودية الفرد لله وليس انقطاعاً عنها.

أنواع النشاط الترويحي التي يمكن للشباب شغل أوقات فراغهم فيها .

أولاً: الترويح النفسي :

وينطوي تحت هذا النوع كل نشاط ترويحي تبرز فيه العوامل النفسية بشكل واضح، وتعمل فيه تلك العوامل كأنها الأساس الذي يقوم عليه النشاط، ويجوز أن يضم هذا النوع كل أنواع النشاط الترويحي على الإطلاق.

ثانياً: الترويح الجسماني :

من الواضح أن جميع أنواع النشاط الرياضي يمكن أن توضع تحت قائمة هذا النوع.

ثالثاً: الترويح الاجتماعي :

ويهدف هذا النوع إلى تدعيم العلاقات بين الأفراد والجماعات على أساس من الصداقة والتعاون والديمقراطية السليمة. كما يهدف أيضاً إلى تشجيع التطوع للخدمات الاجتماعية بمختلف أنواعها.

الترويح وقضاء وقت الفراغ داخل الأسرة بين الأبناء في مرحلة الطفولة :

يقسم اللعب أو الترويح إلى القسمين الرئيسيين الآتيين بحسب الأماكن التي يحدث بها:

١ ٠ لعب أو ترويح داخلي: كاللعب بالدمى المصنوعة من المطاط أو القطن وغيرها

٢ ٠ لعب أو ترويح خارجي : وذلك حين يخرج الطفل إلى فناء منـــزله أو حديقة بيته أو يخرج هو والأسرة للمتنزهات والملاعب والأندية، وقد يحتاج فيها إلى لعب خاصة؛ كدراجة أو دلو أو رشاشة أو جاروف أو كرة .

في مرحلة الشباب:

يمكن شغل الوقت بين الأبناء بعمل سباقات الدراجات والمارثون وألعــاب القوة في النادي وبعمل الأبحاث وحفظ القرآن والمسابقات الدينية في المسجد وبعمل حفلات السمر المفيدة والتعليم والتمثيل والفناء داخل المنزل، والــرحلات الليليــة ورحلات التفكر وقت الغروب، أو التمشية مثل رحلات الملاهي والسفر.

وقت فراغ الأولاد مع الآباء :

لا بد أن يشعر الأبناء بالدفء والحنان من آبائهم. ويساعد على ذلــك أن يقضوا معاً أوقات فراغهم بشكل منظم وسليم، وأن يشمل ذلك نواحي الأنشــطة التي يحبها الأبناء ويفضلونها، من أنشطة رياضية وفنية وألعاب ومسابقات ثقافية.

ثلاث عشرة وسيلة مفتوحة للآباء المشغولين حتى يتم استغلال وقت الفراغ مع أبنائهم .

١. استغلال فترة الغذاء وتجمع الأسرة بالأحاديث والمواقف التي تواجه الأم والأب وشرح طريقة تصرفهم تجاه كل موقف.

٢. الاستفادة من المسافات الطويلة التي يقطعها أفراد الأسرة معاً في السيارة بسماع قصة من الأب أو عمل مسابقات أو حديث في مواضيع متنوعة.

٣. استغلال عطلة نهاية الأسبوع للخروج العائلي والأحاديث العائلية.

٤. السفر فرصة لبث القيم والحديث عن التقاليد والأخلاق الإسلامية الأصيلة.

٥. عندما يكون الآباء قدوة لأبنائهم يختصر ذلك الوقت الكبير الذي يقضى في زرع القيم.

٦. تعويد الأبناء على القراءة يسهل وصول المعاني التربوية للأبناء.

٧. الأنس بقراءة القرآن عندما يكون خلقاً متأصلاً في الأبناء، يجعل القرآن النبع الأساس لاستقاء الأخلاق واستغلال الوقت في أفضل العبادات.

٨. إعطاء هدية لصاحب المواقف الأخلاقية العالية ومكافأته أمام الآخرين يدعو إلى تأصيل هذه الأخلاق وتحويلها إلى سبب راق للتنافس بين الأبناء.

٩. قصص ما قبل النوم تغرس القيم والأخلاق وتشيع جو الحنان والحب في الأسرة، بسبب هذا الاحتضان بين الآباء وأبنائهم أثناء سرد القصة.

١٠. تخصيص مكان من المنزل لعمل مكتبة تضم العديد من الكتب والمراجع.

١١. تشجيع كل ابن على اقتناء مجموعة من الكتب وتكوين مكتبة خاصة به.

١٢. شراء أشرطة الكمبيوتر التي تزرع القيم وتعويد الأبناء على استخدامها.

تصنيع إكسسورات للمطبخ

الأدوات المستخدمة :

١ــ قماش ٢ــ قماش بطانة ٣ــ بيية

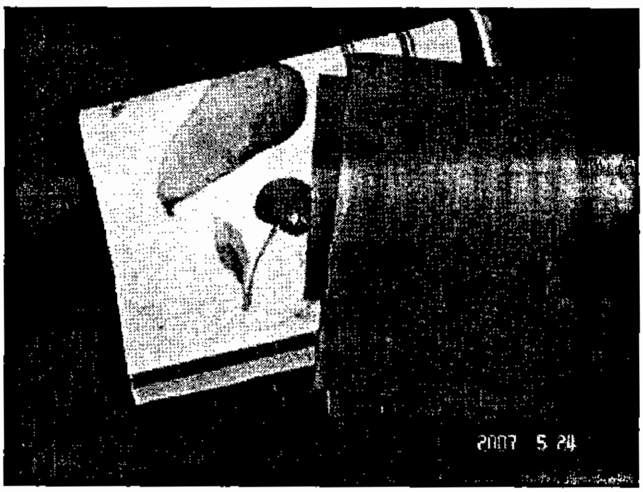
٤ــ شريط مطاط ٥ــ خيط ٦ــ مقص ودبابيس

٧ــ أزرار

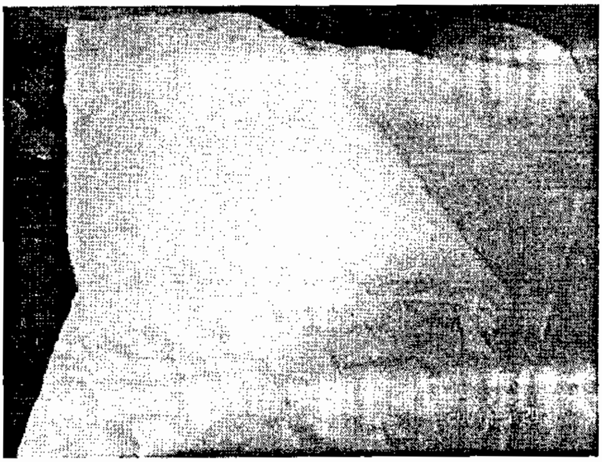
٨ــ قطعتين طويلتين من الخشب (ممكن تعويضهما بأي شيء مشابه)

الأدوات المستخدمة بالصور :

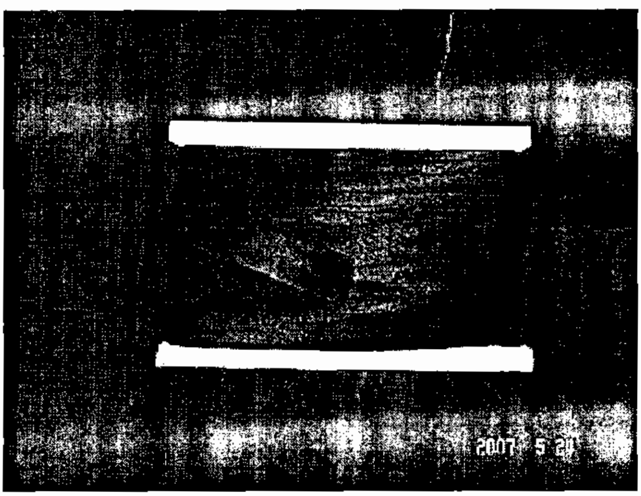
القماش



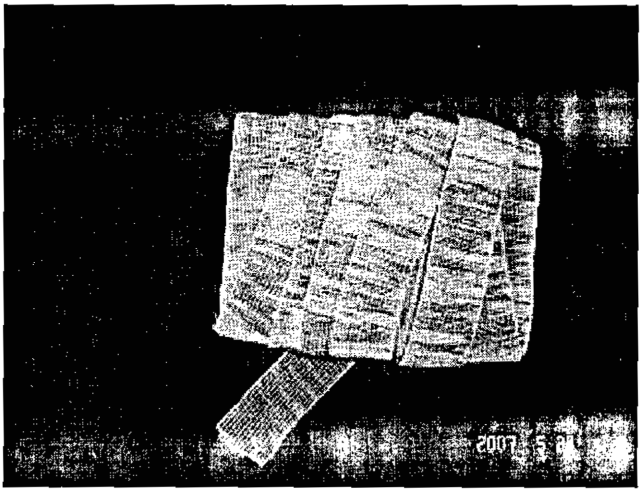
قماش البطانة



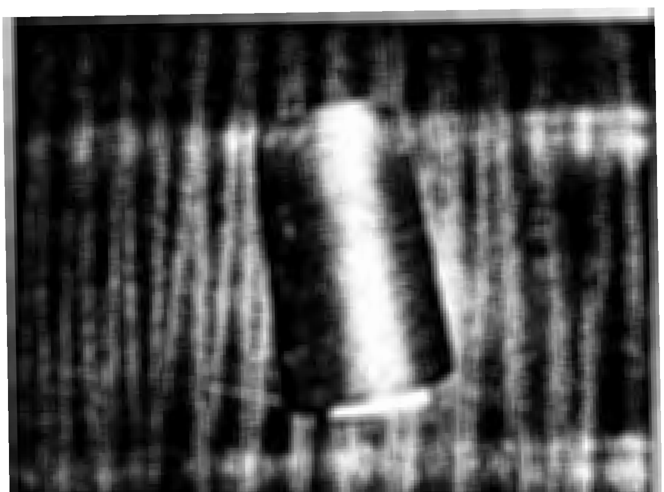
البيبة



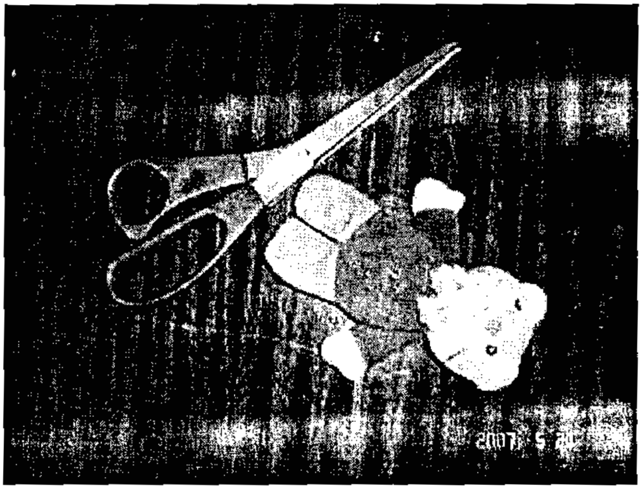
شريط مطاط



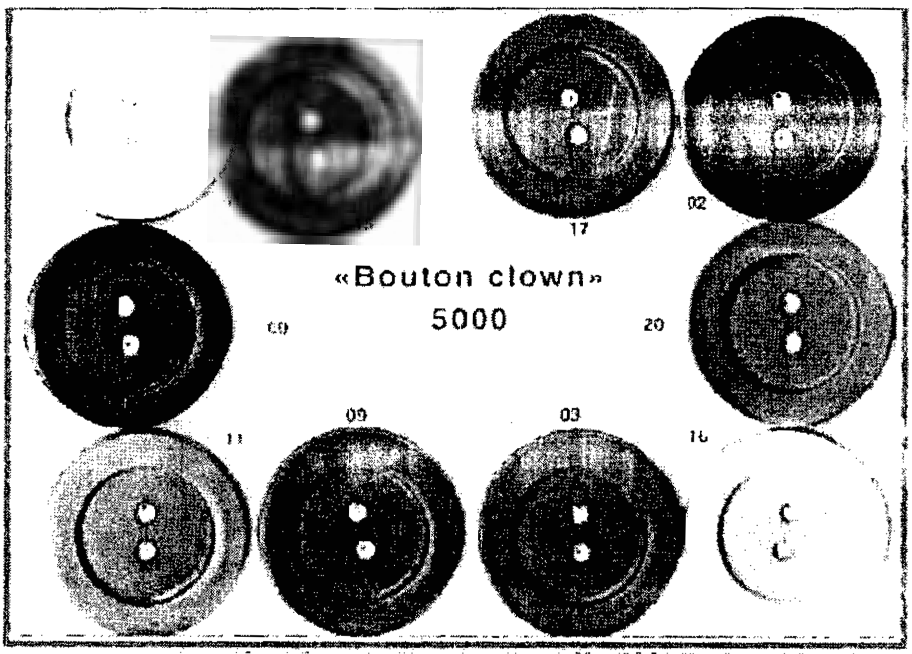
خيط



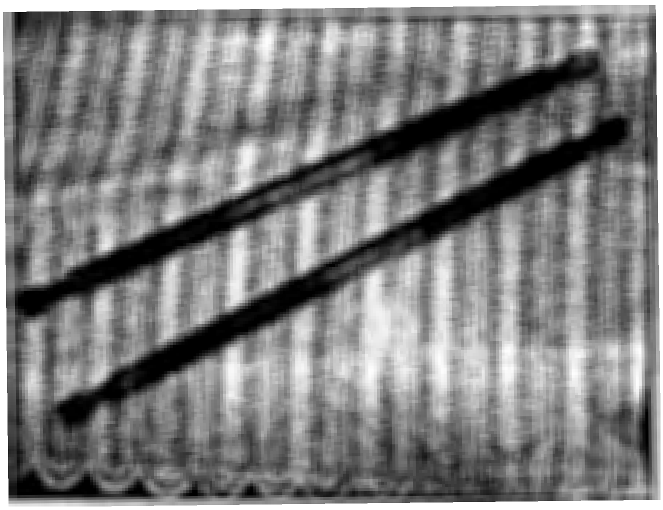
مقص ودبابيس



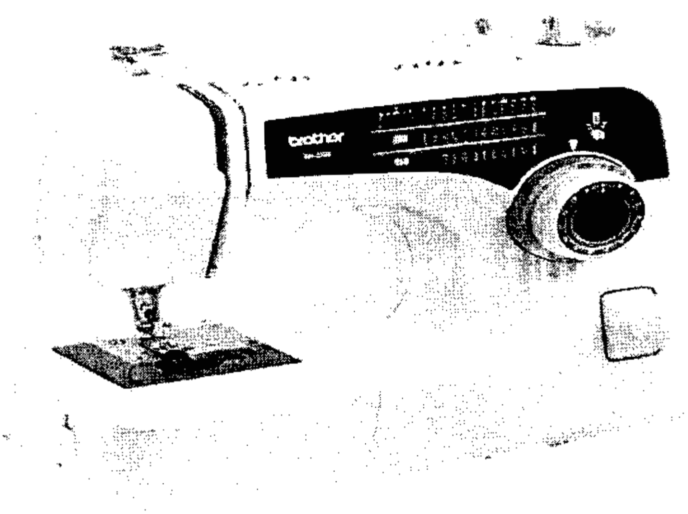
أزرار



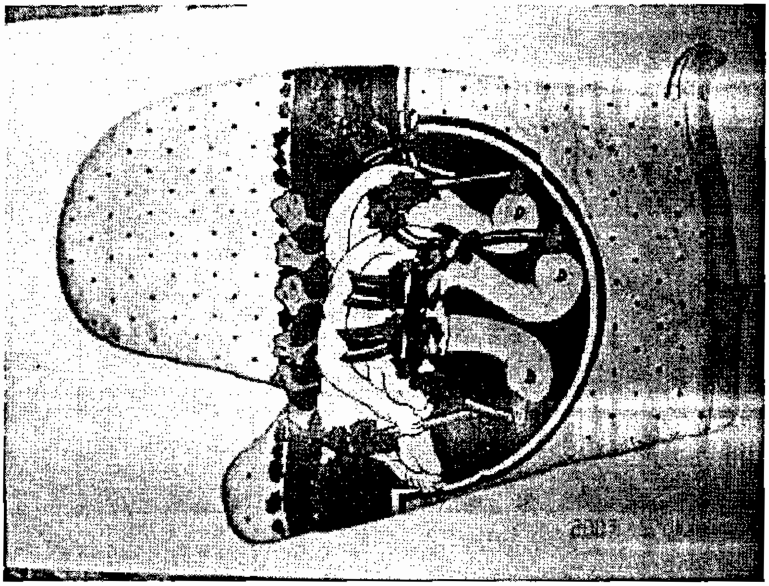
قطعتين طويلتين من الخشب (ممكن تعويضهما بأي شيء مشابه)



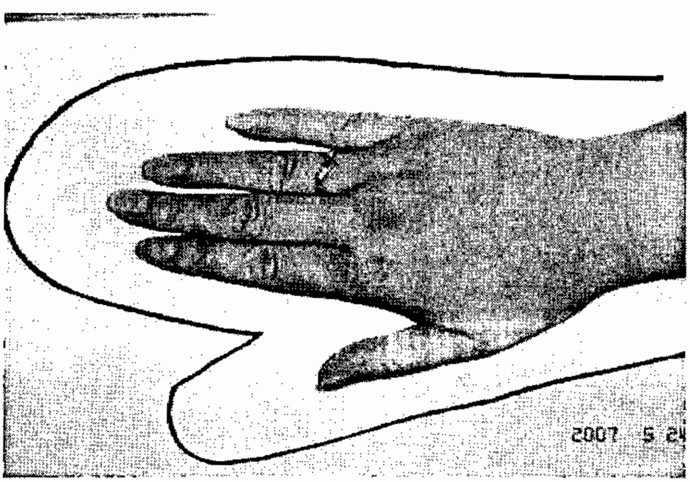
اله خياطة

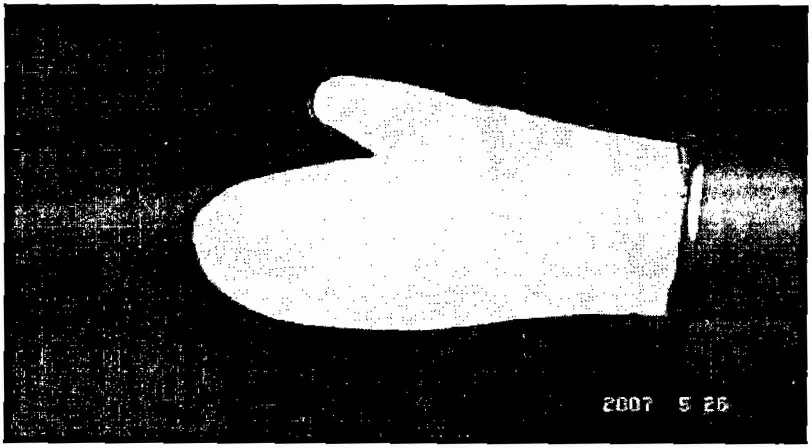


القفاز الحرارى

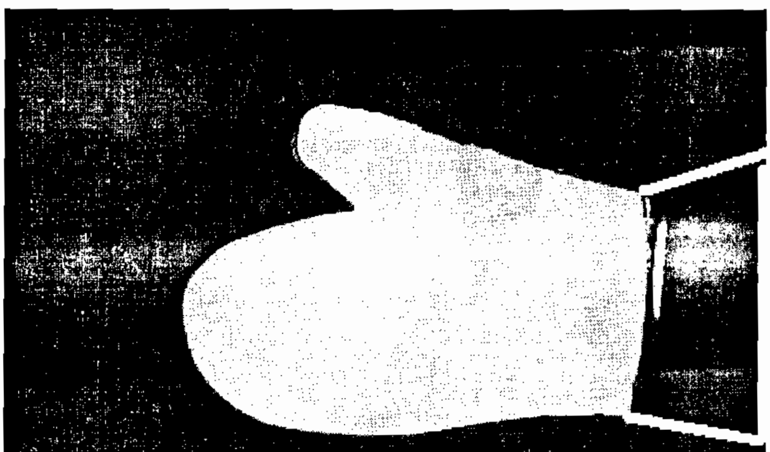


ضعى يدك لتحديد حجم القفاز

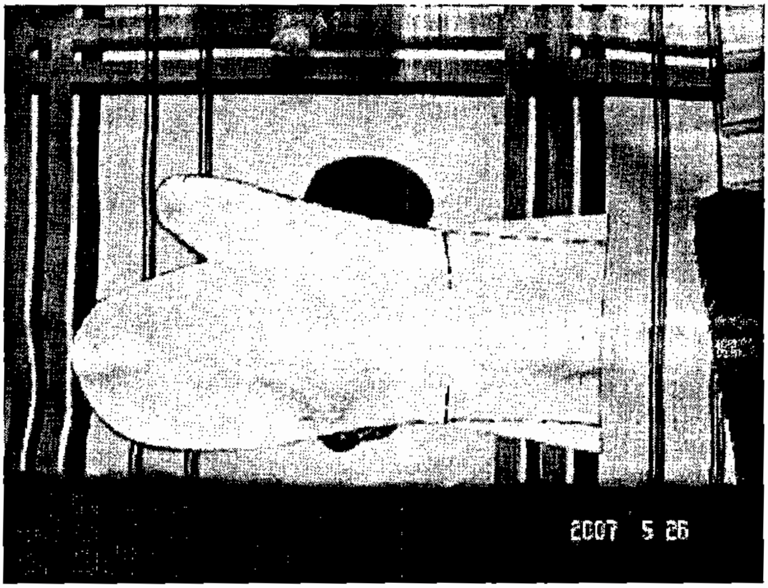




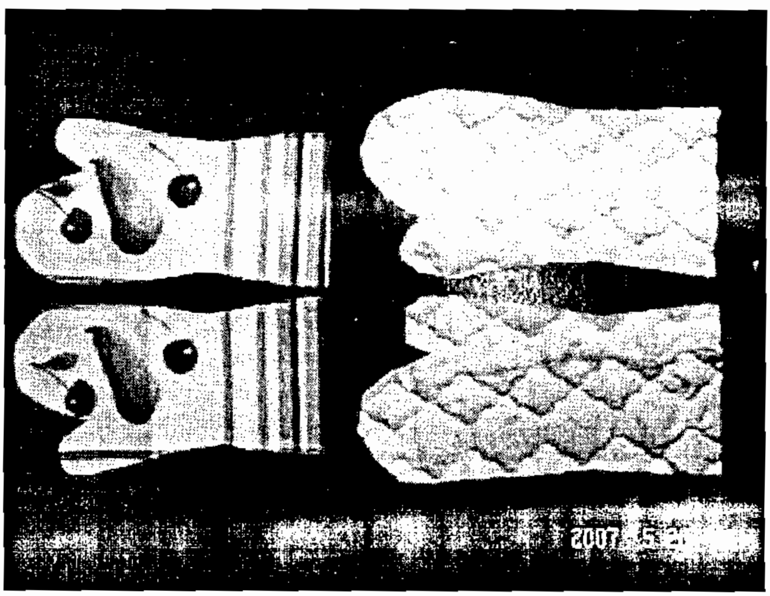
يمكنك تحديد الطول المناسب لك



نطوي الثوب على ٢ نضع فوقه البترون و نفصله

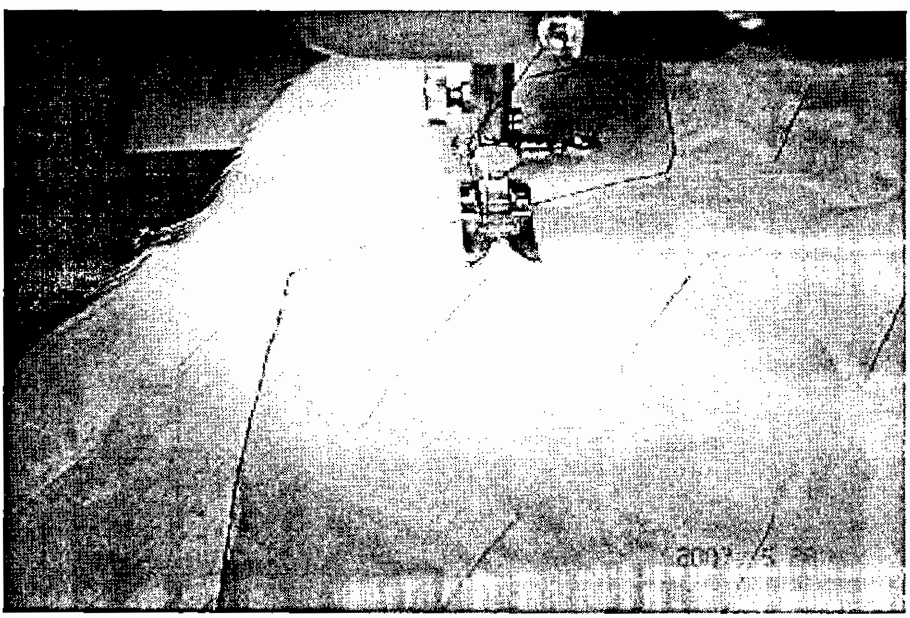


وبنفس الطريقة نفصل الثوب المبطن

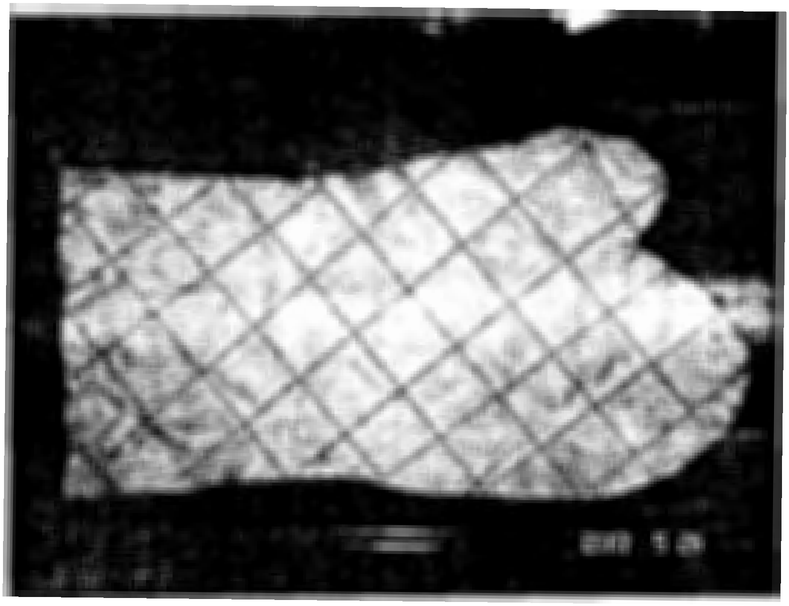


نلسقهما مع بعض بخياطة اسطر متوازية لتحصلي على معينات

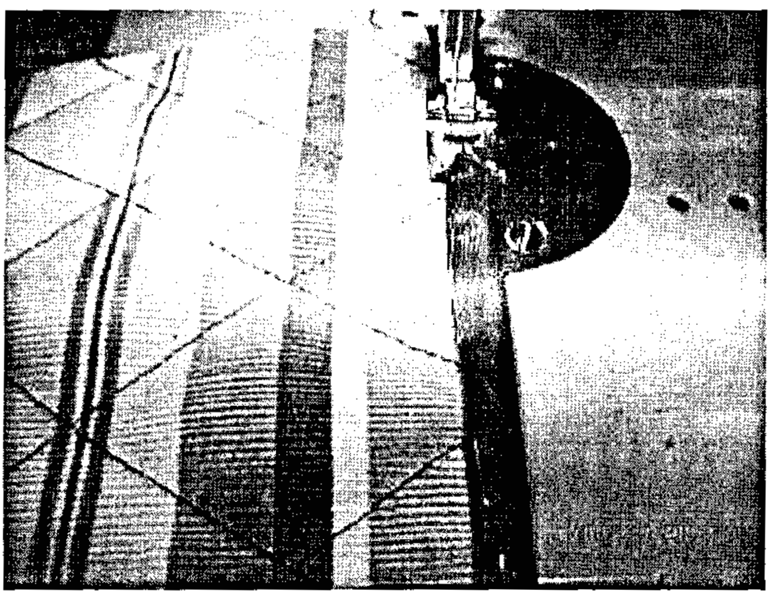




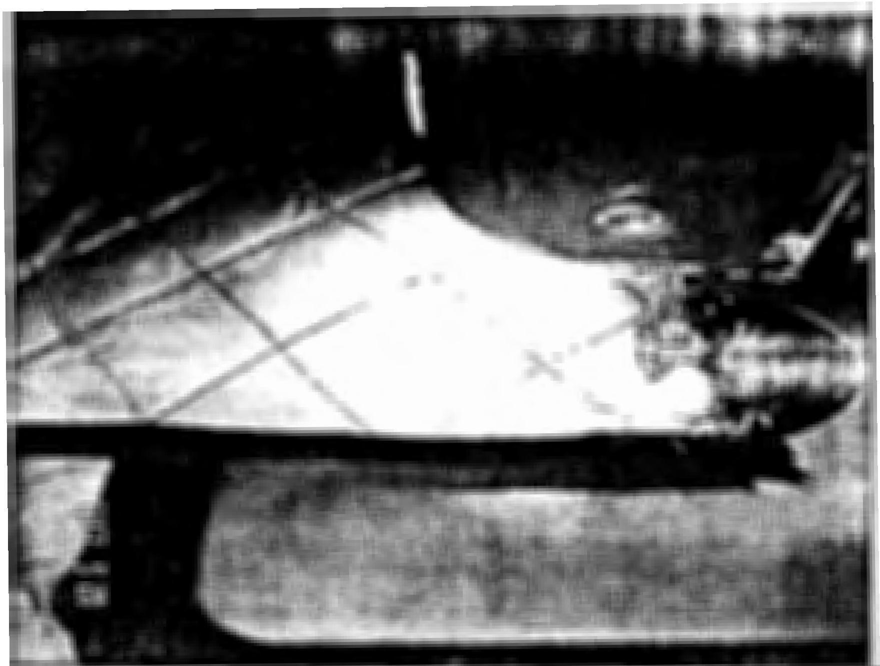
بالنسبة للمبتدئات ممكن رسمها قبل الخياطة على الثوب المبطن



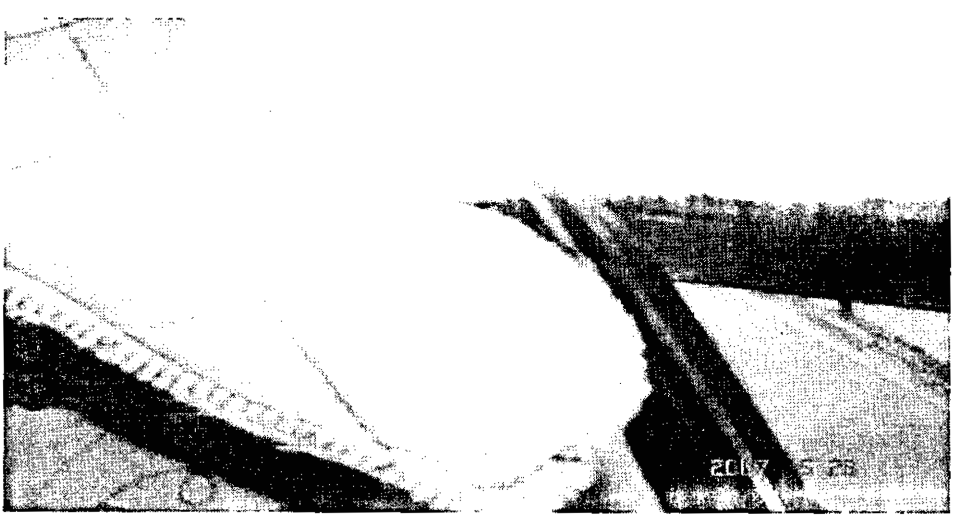
نلصق البيية



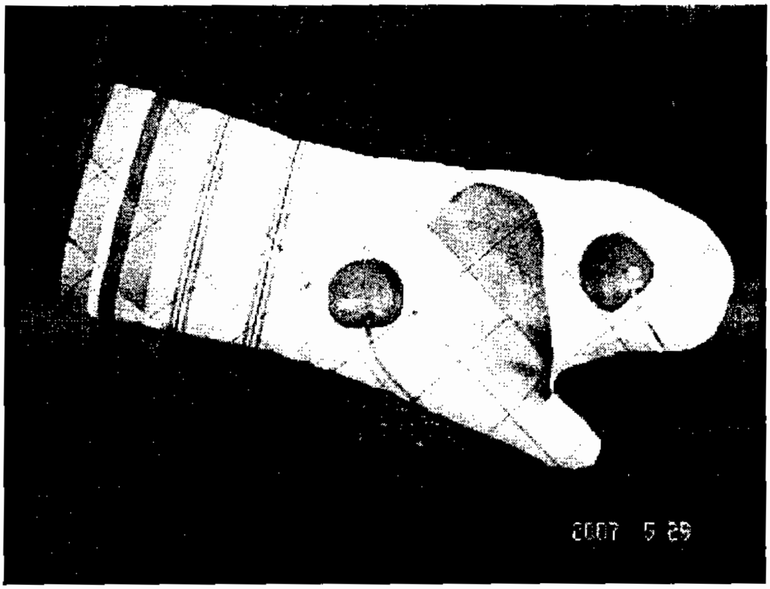
نخيط الجزأين مع بعضهما



مع عدم نسيان الزكزاك على الأطراف عند الأماكن الدائرية و المقوسة راعي ان تعملي تقطيعات صغيرة .



وأخيراً يقلب القفاز

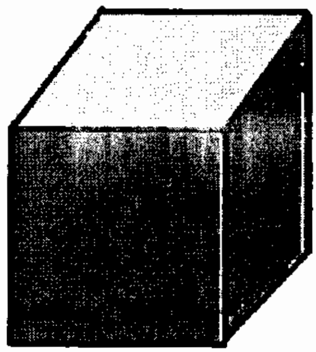


انتهى

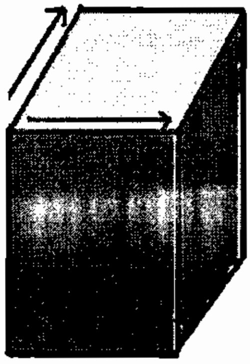
غطاء الغسالة

لتفصيل غطاء الغسالة حتحتاجي تفصيل جزأين:

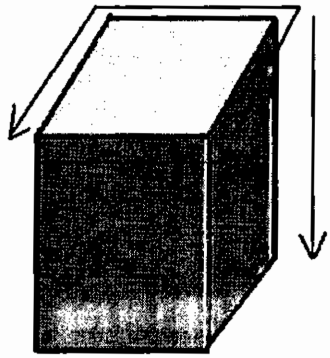
١- المربع الأخضر ٢- الجزء الوردي



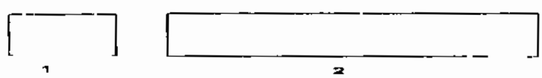
تاخدي مقاس عرض و طول الغسالة من فوق و تفصلي بيهم مربع



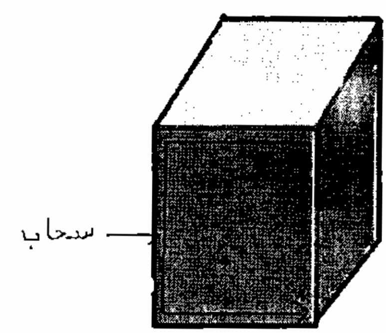
الجزء الوردي: تاخدي محيط الغسالة وطول الضلع



حتحصلي على مستطيل و مربع



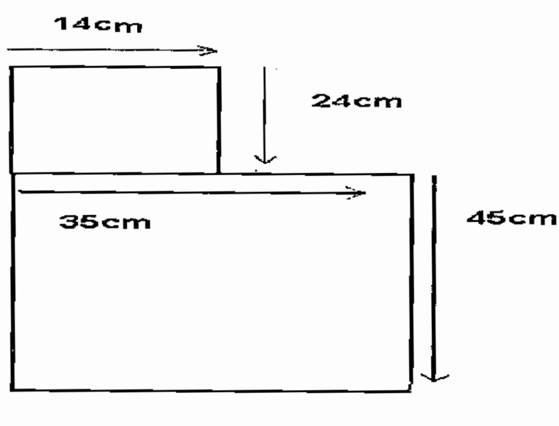
تجمعي القطعتين لتحصلي على شكل يشبه الصندوق ، أما إذا أردتِ فتحه بسهولة فممكن تخيطي سحاب في مكان الخياطة للجهة الأمامية .



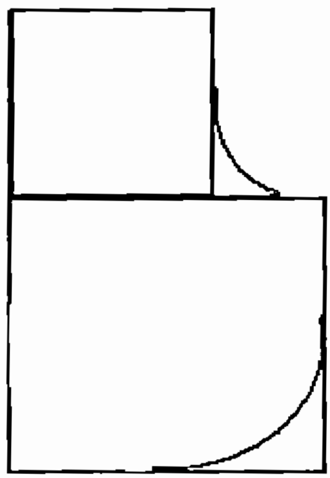
المريول (المريلة)

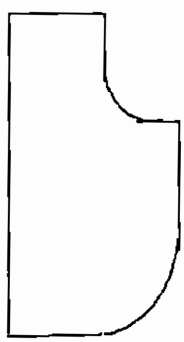


لرسم الباترون نتبع الطريقة التالية



يمكنك عمله على شكل دائرى او على شكل مستطيل كما تختارين وتحبين



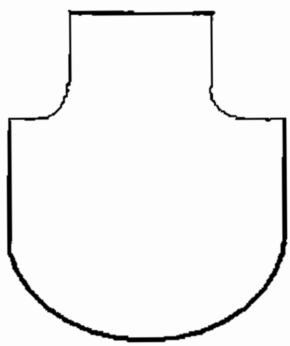


نأتي لمرحلة الخياطة:

لكي نجعل العمل سهل بدون شوائب نتبع هده الطريقة في خياطة البيبية

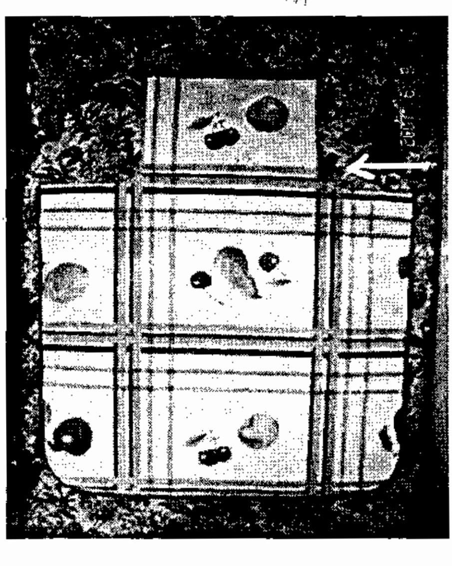
نلصقه في الأعلى رقم ١ ثم في الجزء السفلي رقم ٢

1



2

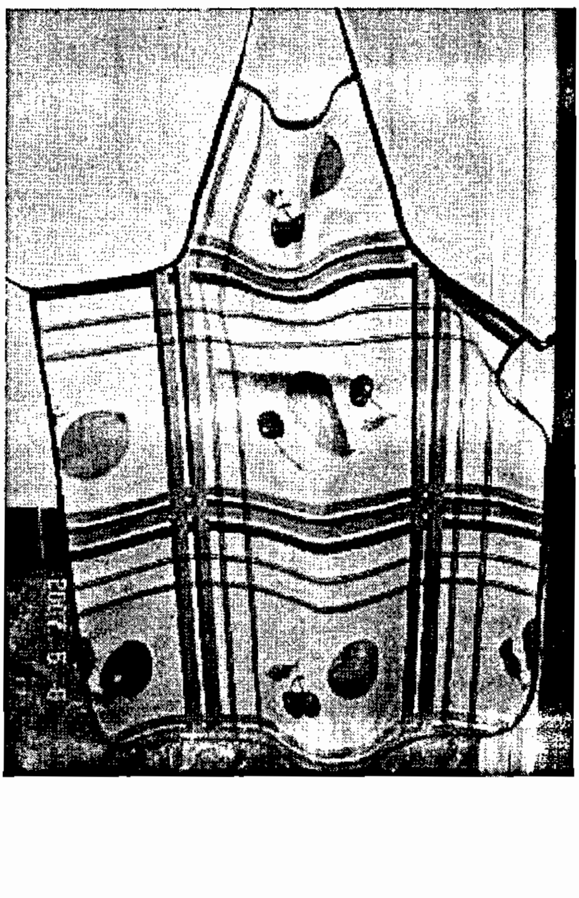
بعدها نترك قياس ٥٠ سنتيم من البيبي و نبدأ الخياطة من هاد الجانب:



عندما نصل نهايته لا نقص البيي بل نترك قياس ٤٥ سنتيم للعنـــق و نـــواص الخياطة

ثم نترك نفس المسافة (٥٠) من الجانب الأخير .

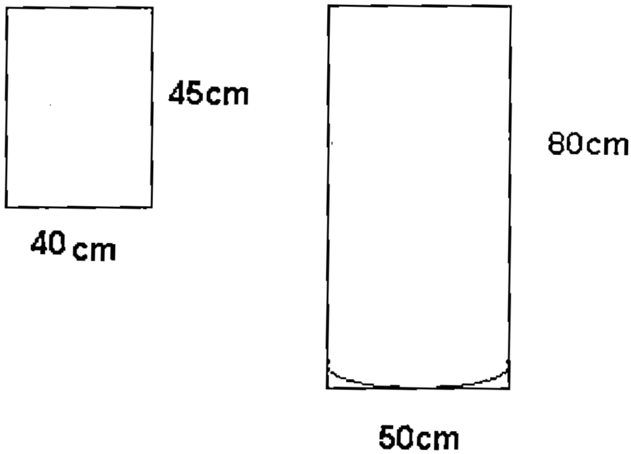
وهذة هى صورته النهائية



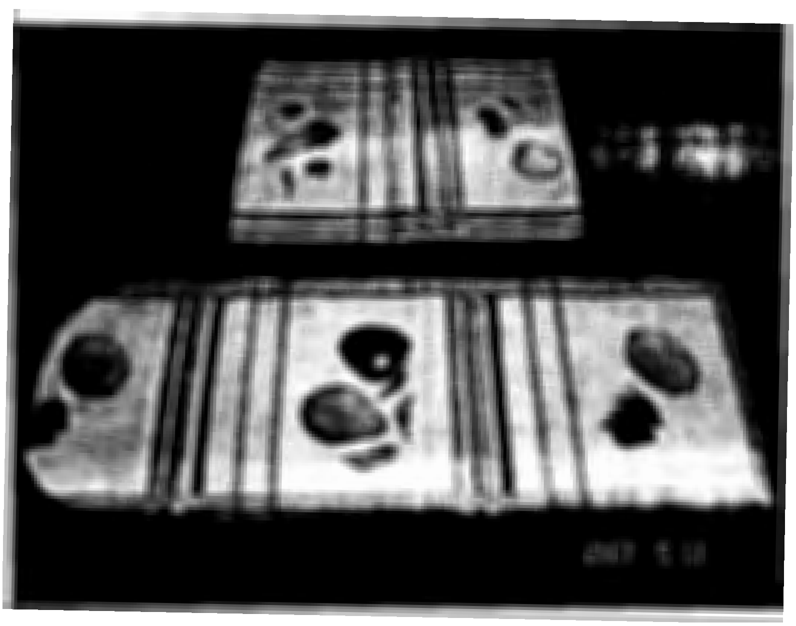
حمالة أشياء المطبخ المعلقة



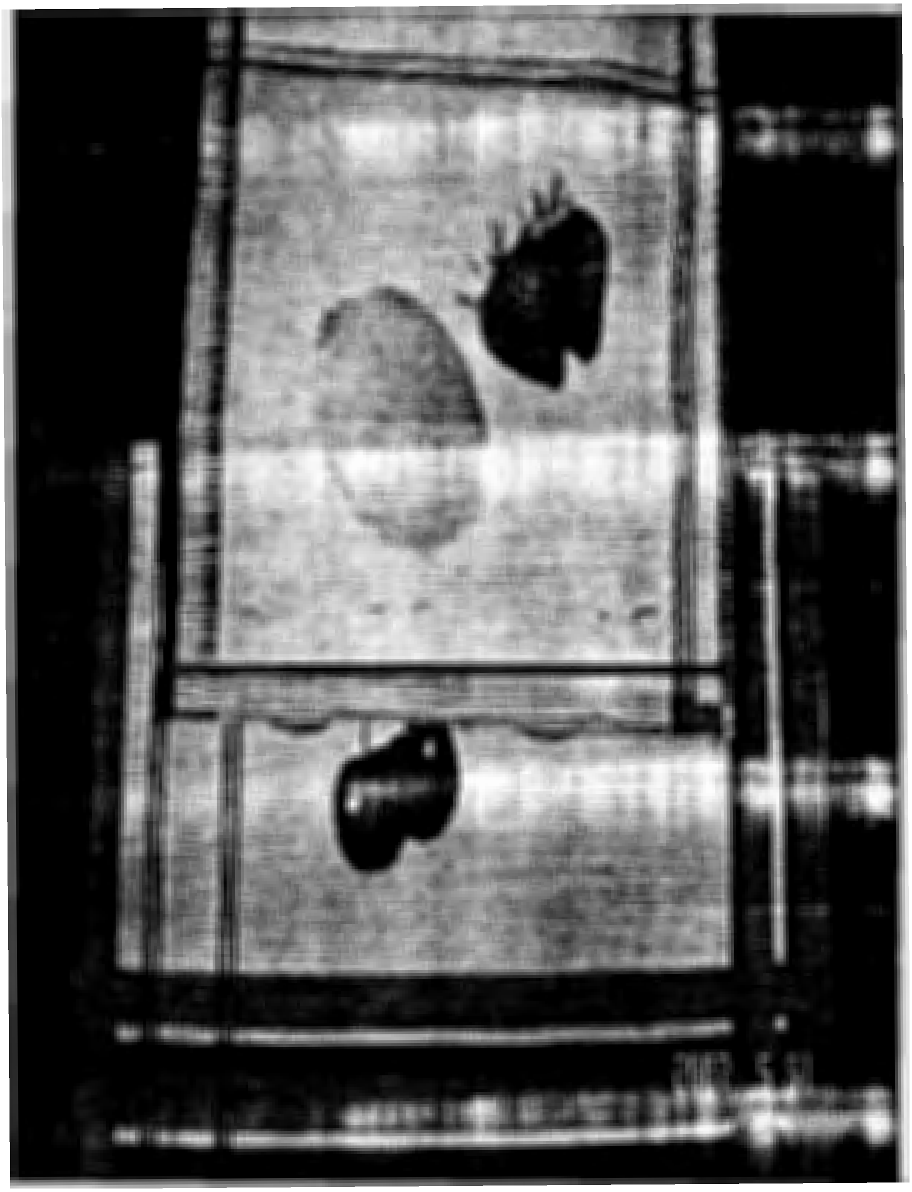
نفصل مستطيلين



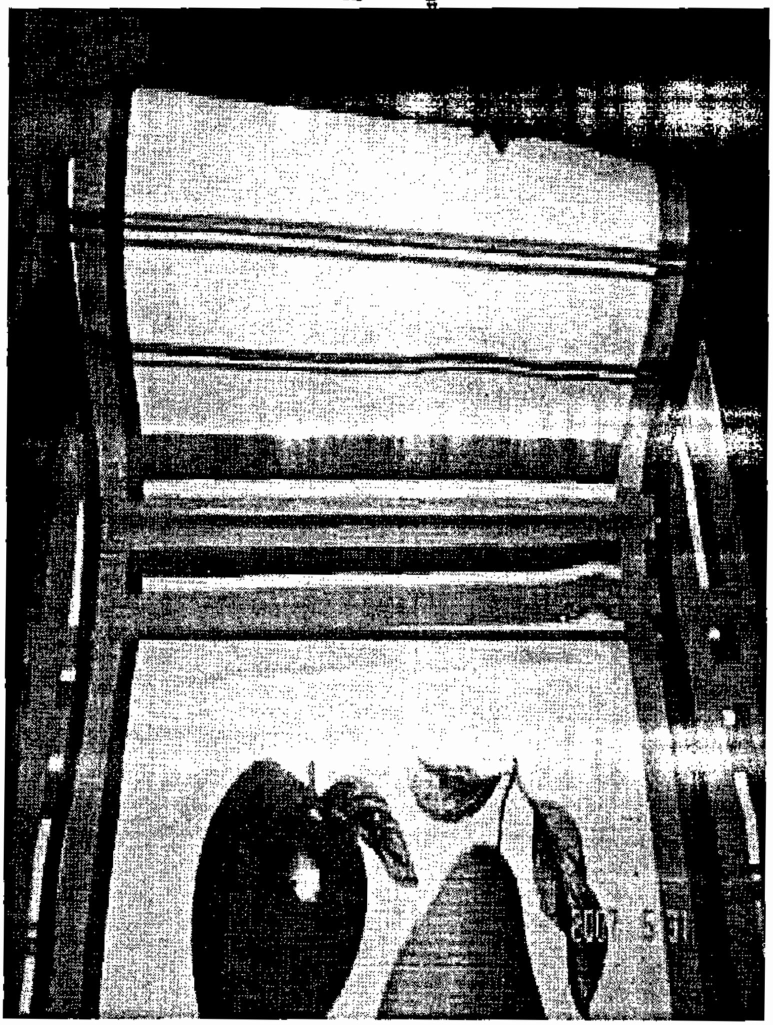
ونعطي الثاني شكل دائري



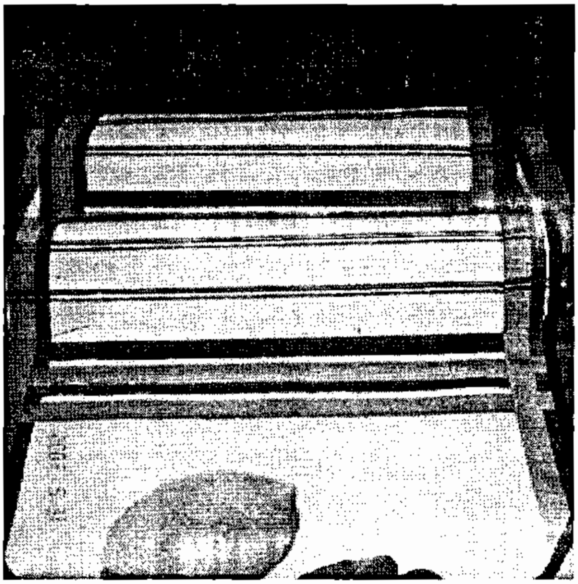
نترك ٥ سم وتخيط الجزء الاول فوق الاصفر من الجهة الداخلية

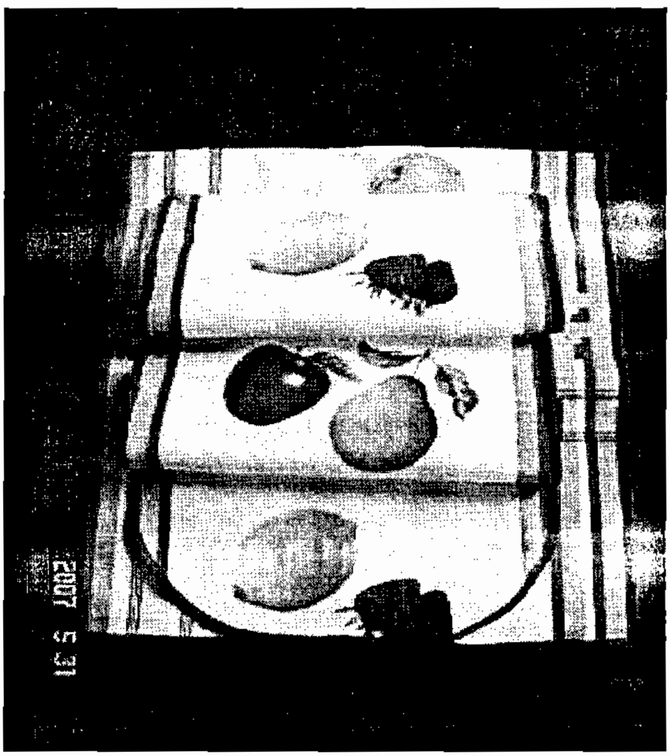


تقلبه ونحاول ثني التوب و خياطته على شكل ثنيات
كما هو مبين بالخطين الورديين
في الصورة

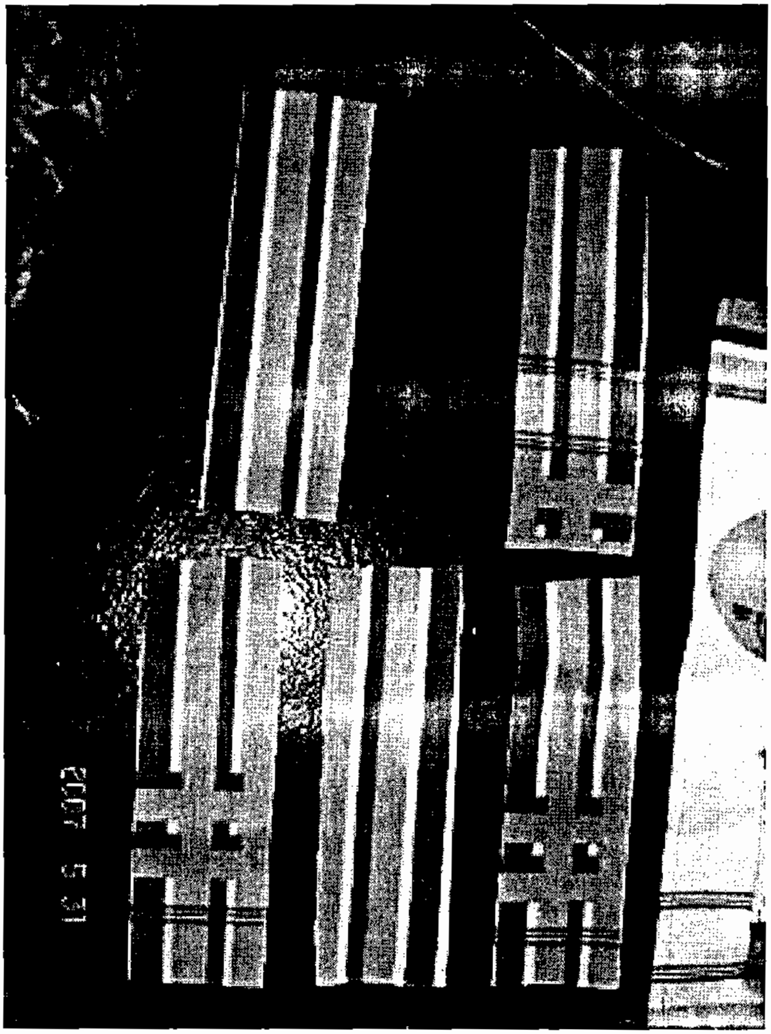


و نكرر نفس العملية للثنية التانية

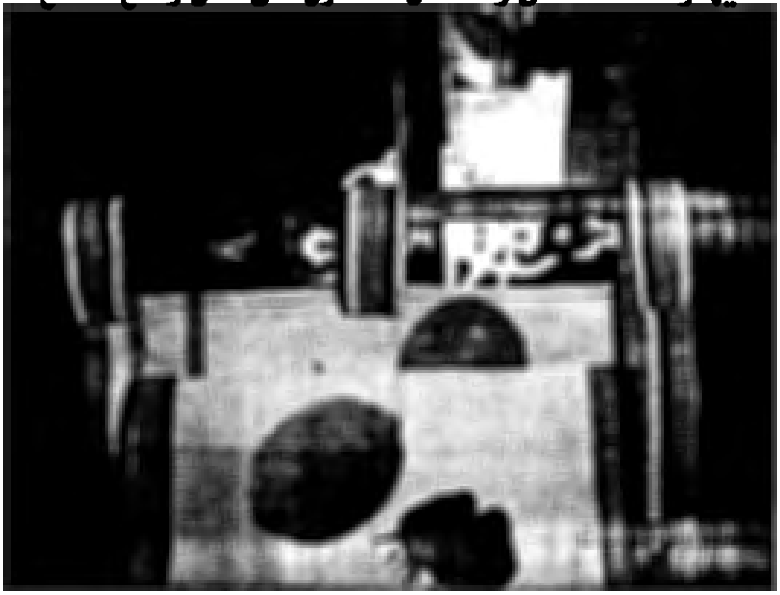


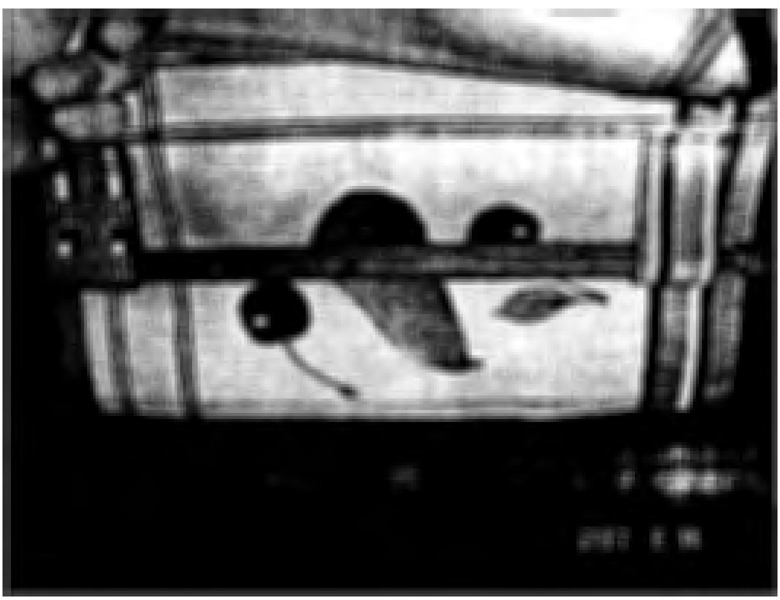


ناخد ٥ أشرطة بقياس ٢٠ على٨

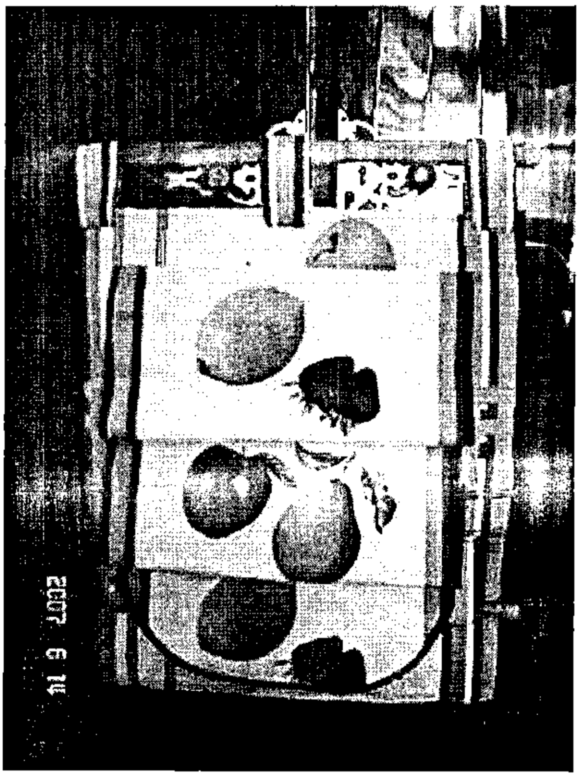


تثنيها و تخاط ٣ اعلى و ٢ اسفل للحصول على مكان و ضع القطع الخشبية





وهذا هو الشكل النهائي

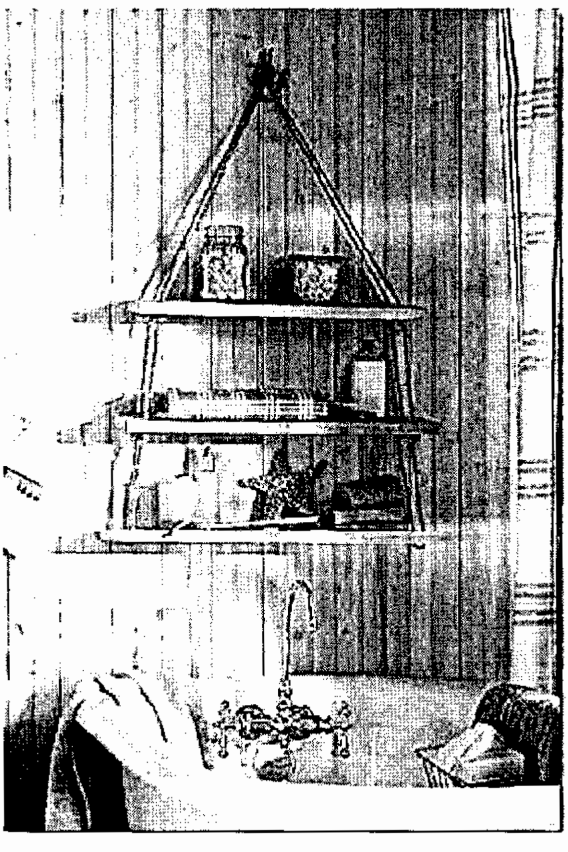


اصنعيها بنفسك

بما أن الديكور يشمل الأشغال اليدويه والمهارات الفنيه في تزيين البيـــت أو المحلات أو المكاتب .. الخ

سأطرح عليكم مجموعه من الأفكار التي تساعد على الأرتقاء بمستوانا مـــن الناحيه الفنية في عمل الأشغال اليدوية بأنفسنا ومن خامات البيت البسيطه

دعونا نبحر في عالم الابداع والفن الادائي ألا وهو (عالم الأشغال اليدويـــة) فأهلاً بك عزيزتي



أفضل طريقة لاستغلال المساحات الضيقة هي استخدام أرفف الحائط ...

و بإمكانك عملها بنفسك بخطوات بسيطة تضيف جمال و روعـة لمطبخـك حمامك ، أو غرفة أطفالك ...الخ

الأدوات :

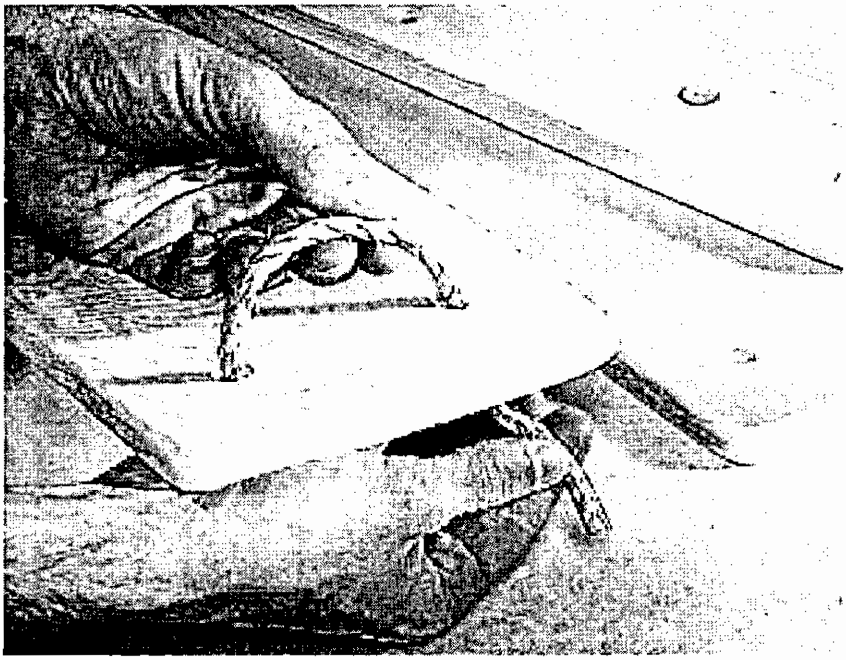
- عدد ٣ لوح خشبي مستطيل بذات الحجم و الطول .
- عدد ٢ حبل طويل .
- دريل كهربائي .
- شريط لاصق .
- مسطرة وقلم رصاص لأخذ القياسات .

الطريقة :

١- نأخذ القياسات بدقة على كل لوح بحيث نحدد ٤ علامات للثقـوب في كل زاويه ثقب.

٢- نحفر الألواح بواسطة الدريل (أربع ثقوب في ثلاث ألواح) .

٣- نلف أطراف الحبال بالشريط اللاصق حتى لايتفلل الحبل اثناء العمل .



٤- ندخل الحبل من الثقوب في الطرف الأيمن من الألواح ثم نعمل بالحبل الاخر كما عملنا في الاول ولكن هذه المره مع الطرف الأيسر .

٥- نشد الحبال ثم نعمل عقده في الحبل كلما خرج من ثقب .

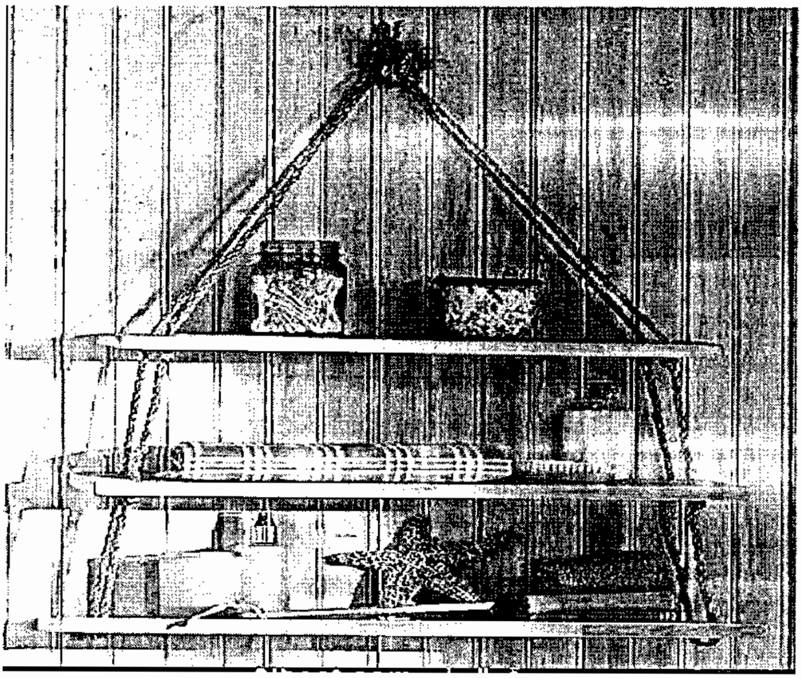
وفائدة العقد إنها تعمل بمثابة مثبت للرف ويجب اخذ المقاسات جيدا قبل عمل العقد حتى تكون الارفف غير مائلة بل فى وضع متوازي ومتساوى .

٦- ندخل اللوح الثانى بحيث يكون اعلى العقد السابقة و نتبع معه ذات الخطوات السابقة.

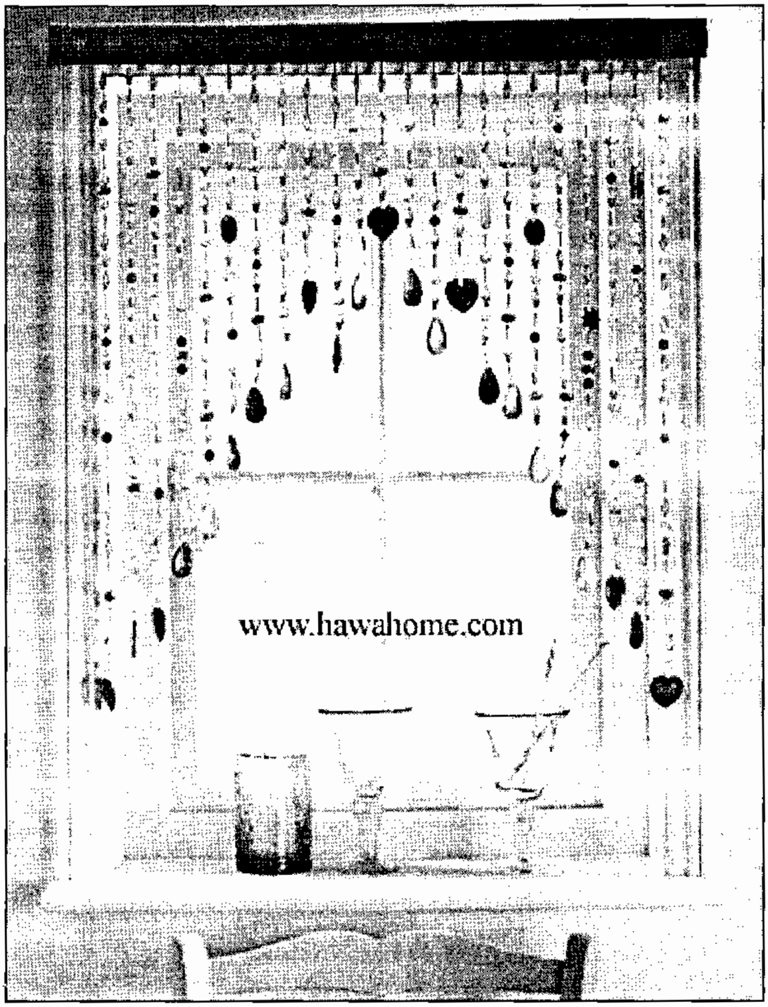
٧- وكذلك أيضاً مع اللوح الأخير .

٨- نجمع أطراف الحبال معاً و نترك مسافة ثم نعقدها معاً بشكل جيد .

٩- يمكن الآن تعليقها على الحائط بواسطة مسمار جيد التثبيت .



ستائر الخرز الملونة

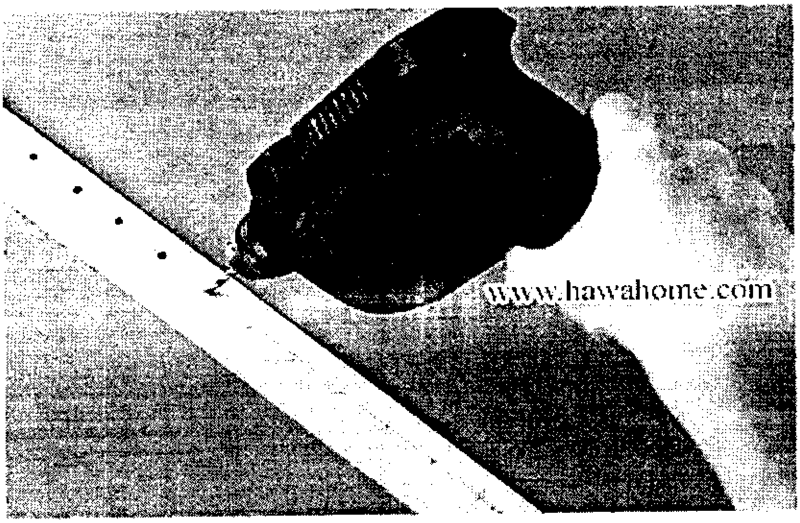


تحتاجين لهذا العمل الى...

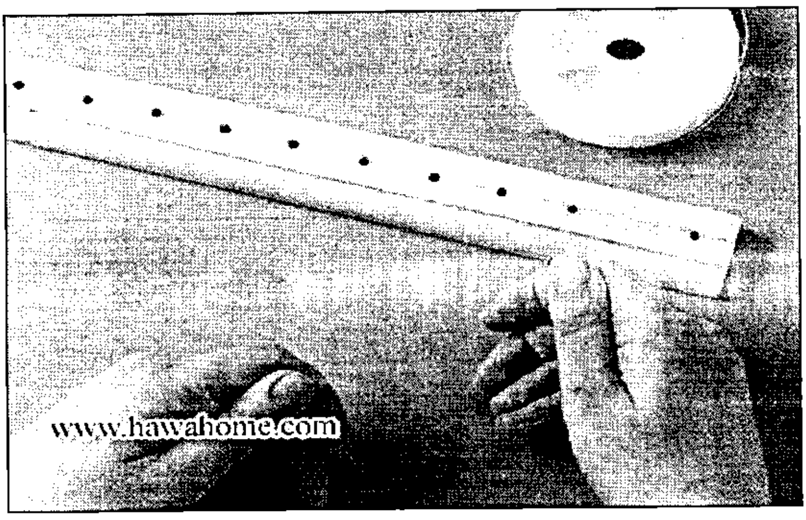
قلم رصاص – مسطرة – لوح من الخشب بطول النافذة – دريل – خيط نايلون – خرز ملون كبير وصغير وكريستالات ملونة لأطراف الستارة – شريط ملون – مسدس تثبيت .

الطريقة بالصور:

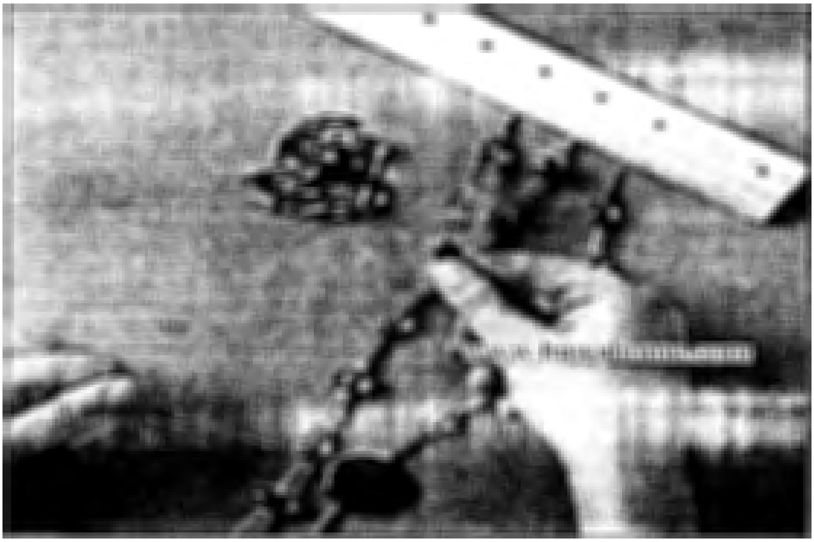
استخدمي المسطرة والقلم لتحديد خط طولي على الخشب ثم على بعد ٢,٥ سم مسافات متباعدة نعلم بالقلم ونثقب بالدريل ...



نترك الثقبين في الأطراف لتستخدم في تثبيت الإطار فيما بعد ..نأخذ بكـــرة الخيط ونبدأ في إدخاله في الثقب الأول ويشد جيدا...



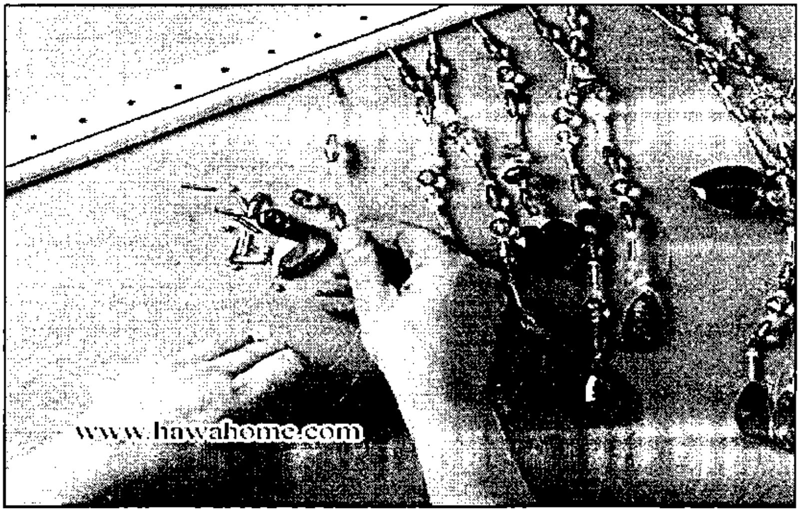
ندخل الخرز بالترتيب كما في الصورة وبالألوان المتدرجة خـــرزة طويلـــة ثم دائرية صغيرة وفي نهاية الخيط قطعة الكريستال



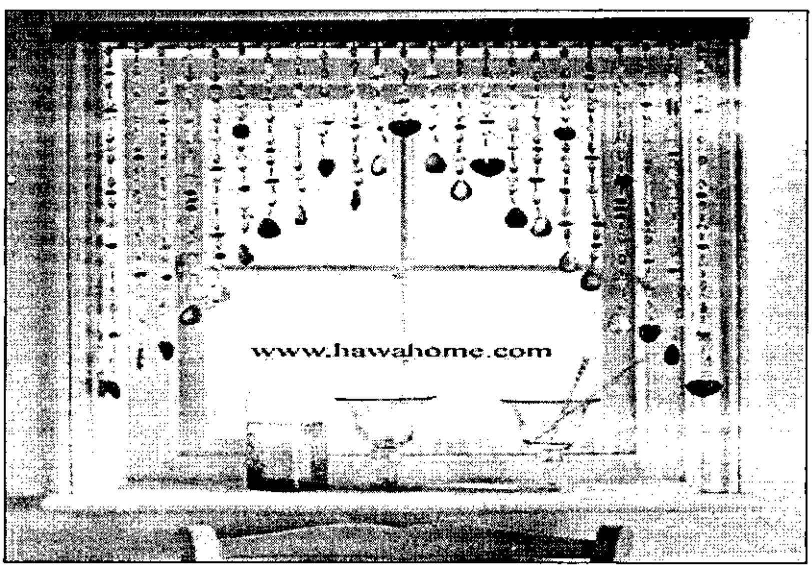
عندما نصل لنهاية الخيط نعقد الخيط مرتين ونقصـــه ثم نخفيـــه بادخالـــه في الخرزات التي قبله..



بعد نهاية كل خيط نرتفع مسافة ٢ سم عن الخيط الذي قبله حتى نحصل على الشكل المتدرج كما في الصورة



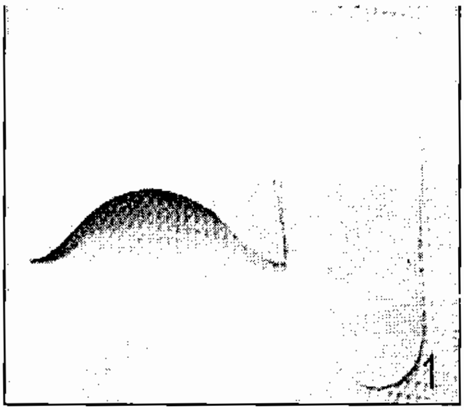
نغطي الإطار الخشبي بالشريط اللاصق ونعلق الستارة على النافذة والنتيجة ستارة رائعة بألوان زاهية تعكس الضوء في مطبخك...

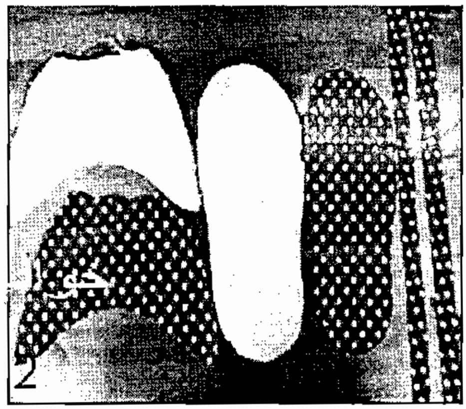


طريقة لصناعة حذاء منزليا

الخطوة الأولى :

فى الأول خدى المقاس المظبوط وقصي على ورقة او اللي بيسموها بطانــة ثم تقصي الجزء العلوي على حسب الشكل اللي تريده



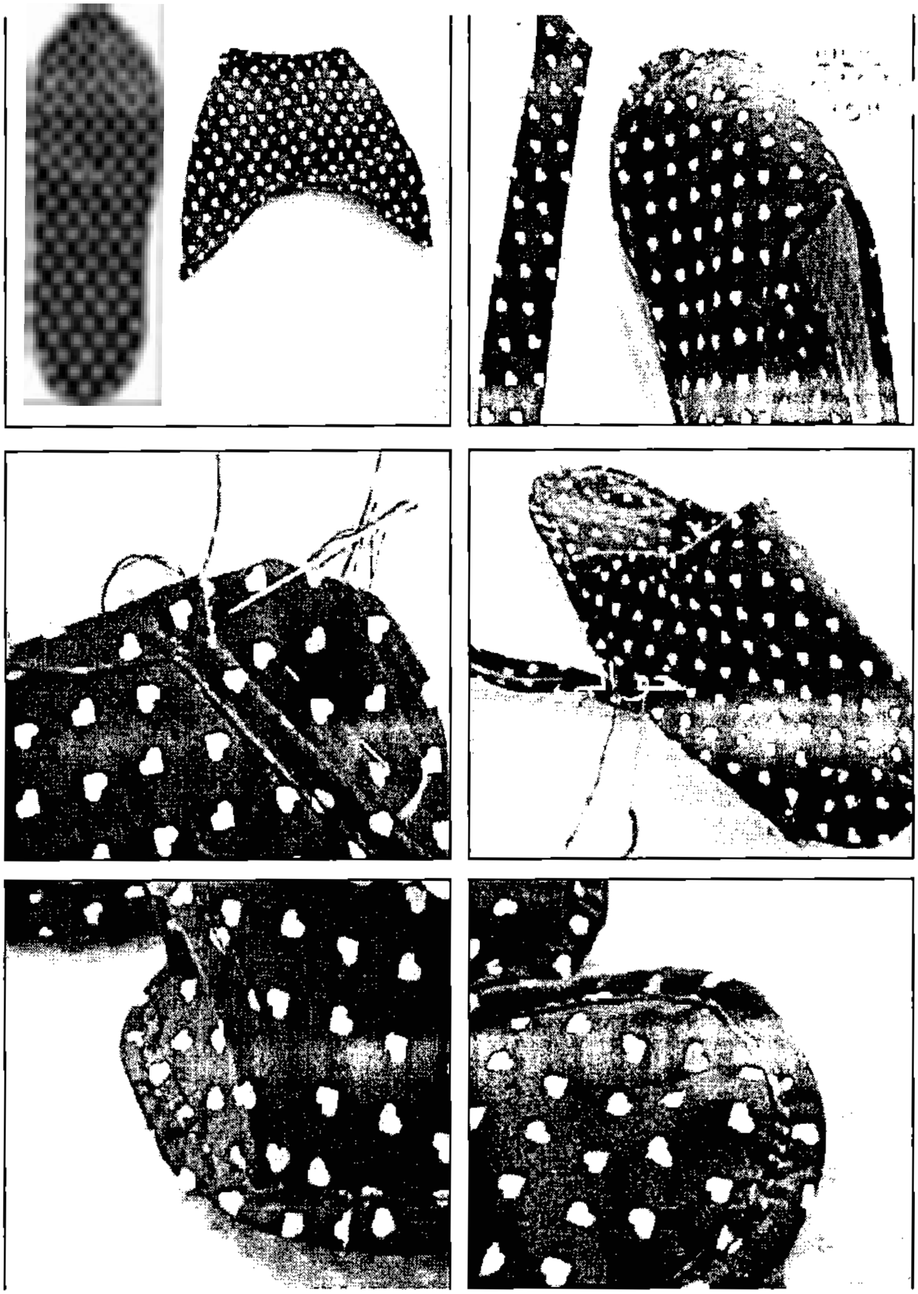


بعدين تختاري قطعة القماش اللي عاجبتك وتقصي قطعة القماش على نفــس مقاس البطانة وطبعا يفضل اختيار قطعة من السفنج كبطانة .

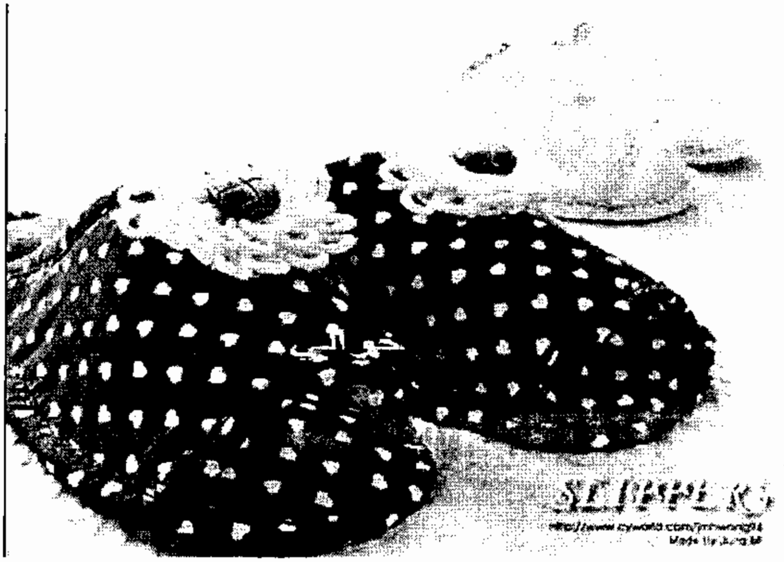
الخطوة الثانية:

تحطيها على بعض بالترتيب اول شي قطعة الكرتون ثم الاسفنج ثم البطانــة ثم قطعة القماش اللي تبغية

طبعا تاخدي قطعة من القماش وتكون بمثابة البية أو تجيبي بية مناسب للــون القماش

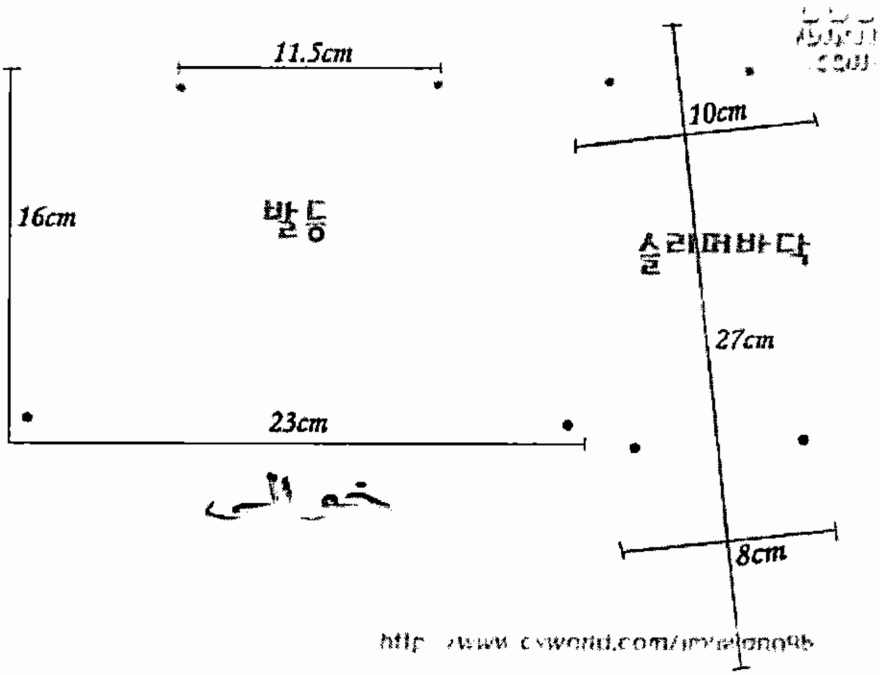


و خيطيهم مع بعض بيدك أو بالمكينة ثم تغطي الخياطة بشريط

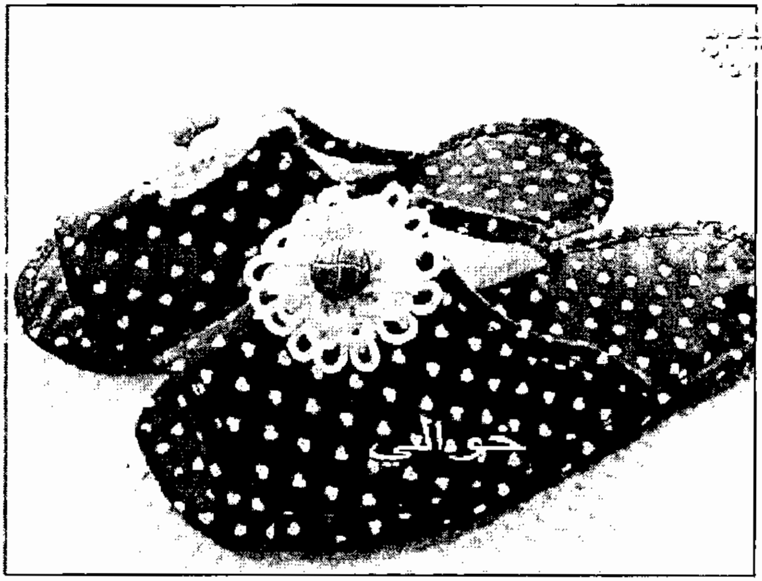


طبعا الباقي يعتمد على ذوقك البحت .

أخيراً مخطط



وهذا هو الشكل النهائي



عمل أرفف من كرتون الأحذية

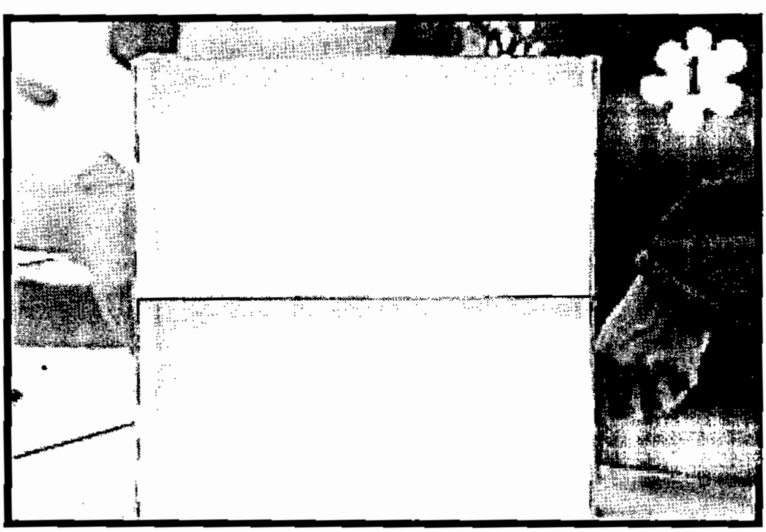
فكرة جدا حلوة ورائعة فيها استغلال لعلب الأحذي التي عادة مـــا ترمـــي وبسيطة وبإمكانك عملها

الأدوات المستخدمة :

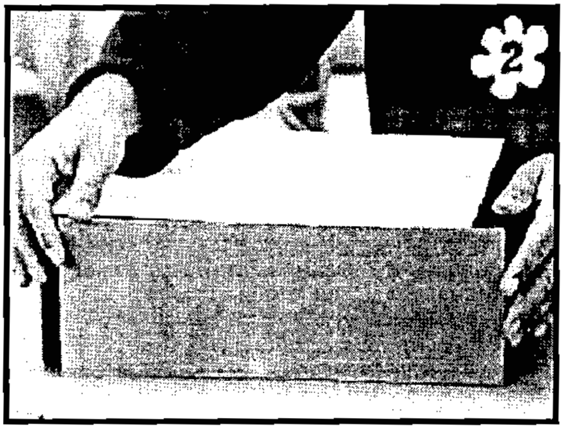
- عدد ٢ كرتون أحذية متساويتان بالحجم.
- قطع من ورق الكرتون القوي.
- لاصق شفاف. – غراء أبيض. – قلم رصاص.
- مناديل أو محارم أو ورق مثل الذي يستخدم في المطبخ

خطوات العمل

١– نقوم بلصق علبتي الأحذية فوق بعـــض وذلـــك باســـتخدام كميـــة من اللاصق الشفاف لجعله أكثر قوة...كما في الصورة



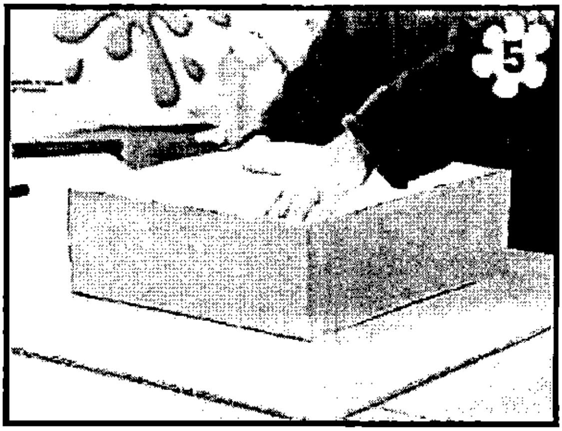
٢–ولإعطـاء الأرفـف مزيـد مـن المتانـة ... نقـوم بلصـق قطـع الكرتون على كل جانب من علب الأحذية ومن الخلف ، وأيضا بإمكانك لصـق قطعة كرتون – بعد أخذ القياس– علـى قـاع كـل علبـة ..فقـط لإعطائـه مزيد من المتانة وقوة التحمل..

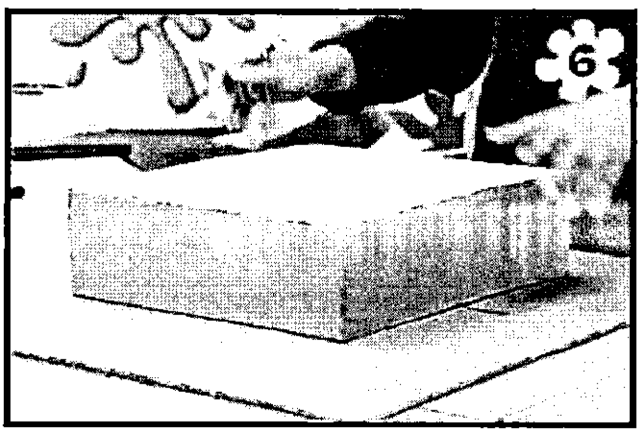


باستخدام اللاصق ...نقـوم بتثبيـت كـل الزوايـا والحـواف... أيضـا لمزيد من الحماية ...كما في الصورة



وستحصلين على هذا الشكل...





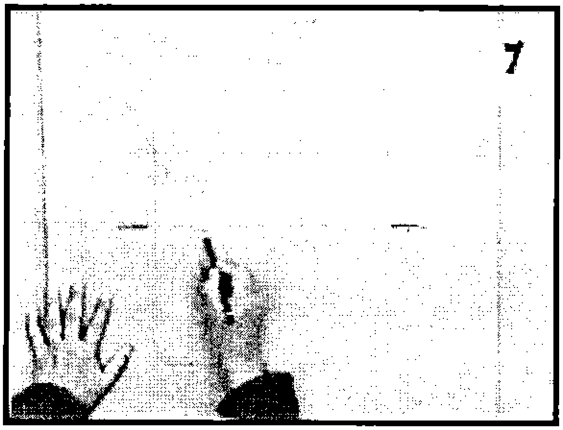
والآن بإمكانك تنسيق وزخرفة الرفوف عن طريق الرسم...

قومي بوضع المجسم على قطعة كبيرة نوعا ما من الكرتون..

بواسطة قلم الرصاص ... نحيط المجسم بالكامل ... مع وضع علامة مميزة عند إلتقاء الرفين بالمنتصف ...وذلك لتسهيل عملية الرسم فيما بعد .

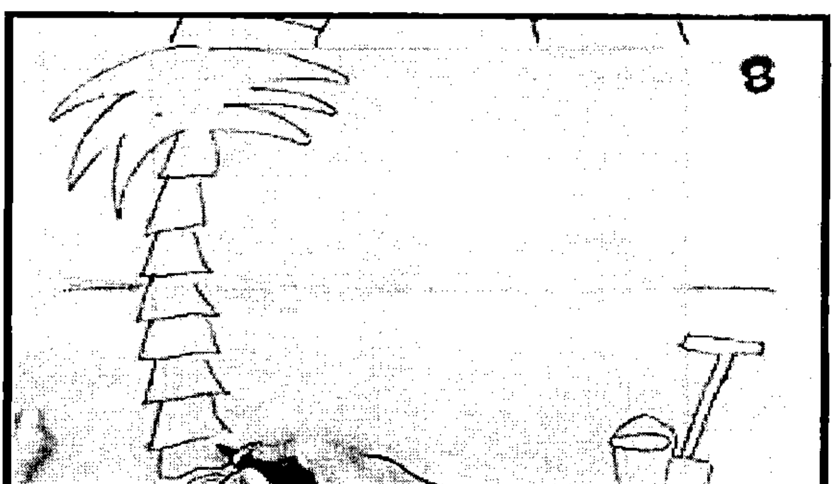
نوصل العلامتين مع بعض ...ثم نضع المجسم على جنب .

والصور توضح ذلك



الآن قرري ماذا سترسمين... هنا تم إختيار شاطئ البحر وبإمكانك ترك العنان لخيالك .. إرسمي ما تريدين على القمة وعلى الجوانب وعلى القاع ...واحرصي أن لا تخرج حدود الرسم في القاع للخارج ...وإلا لن تقف الأرفف بالشكل المطلوب

وهنا تم رسم الشمس على قمة الرف.. ورسم نخلة جميلة على إحدى الجوانب.. وبعض أغراض التي تأخذ للشاطئ (سطل-مجرفة) وسرطان البحر في القاع.. وهذا ما توضحه الصورة



شمـــــــوع فواحة

شموع معطره من قشر الرمان او جوز الهند .... الشموع عالم جميـــل وكلـــه ابداااااع

ومن أفكار الشموع:

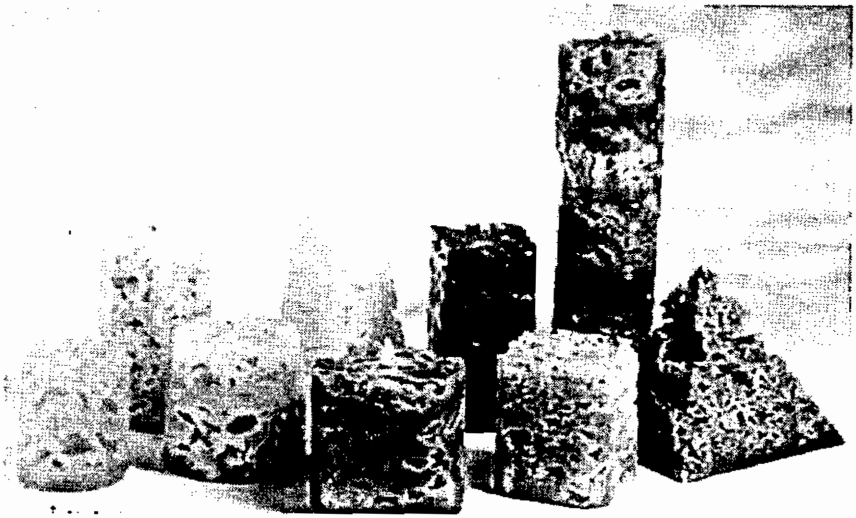
شمعة رائعة من قشور الرمان



شمعة معطره من قشور جوز الهند



شمعة بشكل الإسفنـــج



أولاً: شمعة قشور الرمان

الأدوات المطلوبة:

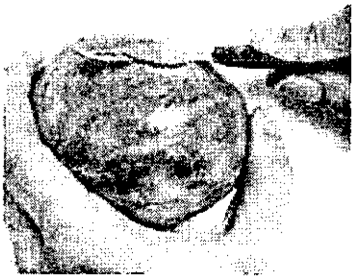
- كيس بوزن ١٠٠ حرام من الشمع المحبب بلون ذهبي
- ثمرتين من الرمان كبيرتين وناضجتين وذات لون جميل
- زيت روح العطر علي رائحة الخوخ
- فتيل قطني مغمور بالشمع لعمل فتلة الشمعة
- لون أحمر غامق مائي علي شكل بخاخ الوان
- مشرط حاد للقطع
- وعاء صغير
- معلقة صغيرة
- ورق للتنشيف يستخدم في المطبخ

-جرائد ورق قديمة

-عيدان خشب مثل التي تستعمل في تنظيف الأسنان

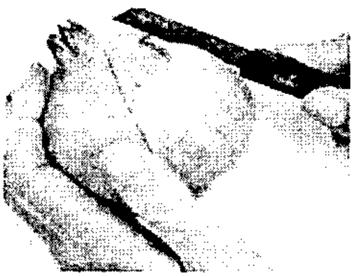
الخطوة الأولي:

بواسطة المشرط نقوم بقطع قطعة دائرية صغيرة في جسم الرمان ولتكن علي جانبها، كي تكون قاعدة للشمعة وتثبت عندما نضعها علي الطاولة كما توضحة الصورة التالية :



الخطوة الثانية:

بواسطة المشرط كذلك نقوم بقطع مثلث في الجهة المقابلة للقاعدة التي قمنا بعملها في الخطوة السابقة، وتكون بأقصى عرض لهذا المثلث حوالي ٥ سم ، كما تظهره الصورة التالية :



الخطوة الثالثة:

نقوم بواسطة الملعقة الصغيرة بتفريغ حب الرمان من القشرة برفق، ثم نقوم بتجفيفها من الداخل، كما تظهرة الصورة التالية :



الخطوة الرابعة:



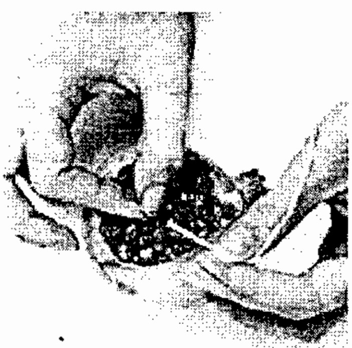
نقوم بوضع حبات الشمع الذهبي ونضعه علي جريدة في مكان جيد التهوية، ثم نقوم برشه فقط من جهة واحد باللون الأحمر القاني، ونتركه ينشف، ثم نضع حبات الشمع بعد أن تجف في وعاء صغير ونضيف عليها زيت رائحة الخوخ المعطر، كما في الصورة التالية:

الخطوة الخامسة:



قوم بتحريك حبات الرمان برفق كي يتوزع العطر داخله، ثم نقوم بتعبئة حبات الرمان داخل القشرة، كما في الصورة التالية:

الخطوة السادسة:



نقوم بقطع فتيلة القطن بطول ٨-١٠سم، ثم نقوم بإدخالها في منتصف جسم الشمعة بعد عمل ثقب داخل جسم الشمعة، كما تبرزه الصورة التالية:

الشكل النهائي



ثانياً: شمعة من قشور جوز الهند



يمكننا استغلال قشرة جوز الهند في عمل شمعة معطرة جميلة، وفكرتها بسيطة وجميلة، لأنها تترك للخيال أن يبدع ويستغل قشور جوز الهند في صنع الجمال،

الأدوات المطلوبة:

- ورق المنيوم
- جوز هند مفرغة ومقسومة نصفين
- شمع أبيض
- زيت عطر مثل الفانيللا
- فتيلة لجسم الشمعة
- سلك معدني لثقب جسم الشمعة

- درل (ثاقب كهربائي) - منشار صغير للخشب

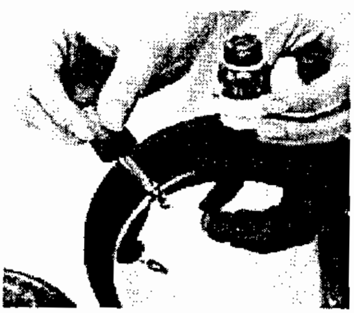
طريقة العمل:



- نقوم بعمل ثقب في قشرة جوز الهند لتفريغ الماء منها بواسطة درل (ثاقب كهربائي) على أن يكون رأس الثاقب رفيع، ثم نقوم بقص جوز الهند على قسمين متساويين بواسطة المنشار.

- بواسطة ملعقة نقوم بتفريغ قشرة جوز الهند.

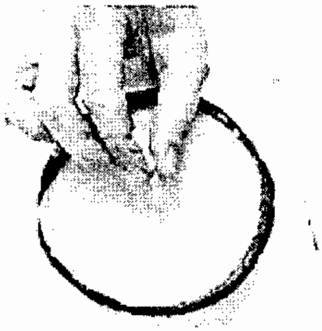
- نقوم بعمل كرة صغيرة من ورق الألمنيوم لسد الثقب الذي عملناه سابقاً لتفريغ الماء من ثمرة جوز الهند، كما في الصورة التالية:



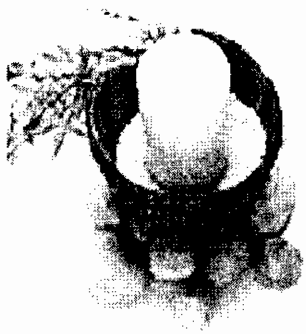
- نقوم بصهر الشمع ويمكن معرفة الطريقة الصحيحة لصهر الشمع بالرجوع للموسوعة أعلاه، ثم نضيف بعض من قطرات روح العطر للشمع المصهور قبل سكبه، كما في الصورة التالية:



-نقوم بسكب الشمع المصهور والمعطر داخل قشرة جوز الهند، بعد تثبيت قشرة جوز الهند بطريقة صحيحة وأفقية، ويفضل إستخدام الرمل في عملية التثبيت، وهكذا أصبحت قشرة جوز الهند قالب للشمعة التي سنصنعها، نقوم بعملية السكب للشمع المصهرو برفق كما في الصورة التالية:

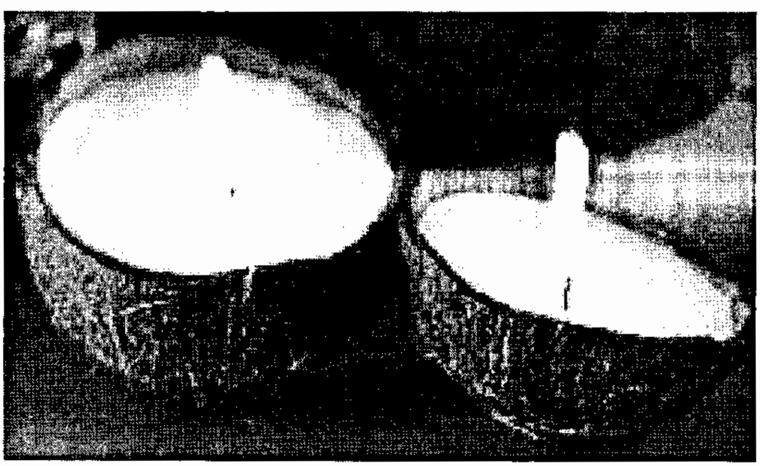


قبل أن تبرد الشمعة بشكل كامل، نقوم بعمل ثقب في وسط جسم الشمعة، بواسطة السلك المعدني أو الإبرة، ونقوم بعد ذلك بإدخال فتلة الشمعة فيه، كما في الصورة التالية:



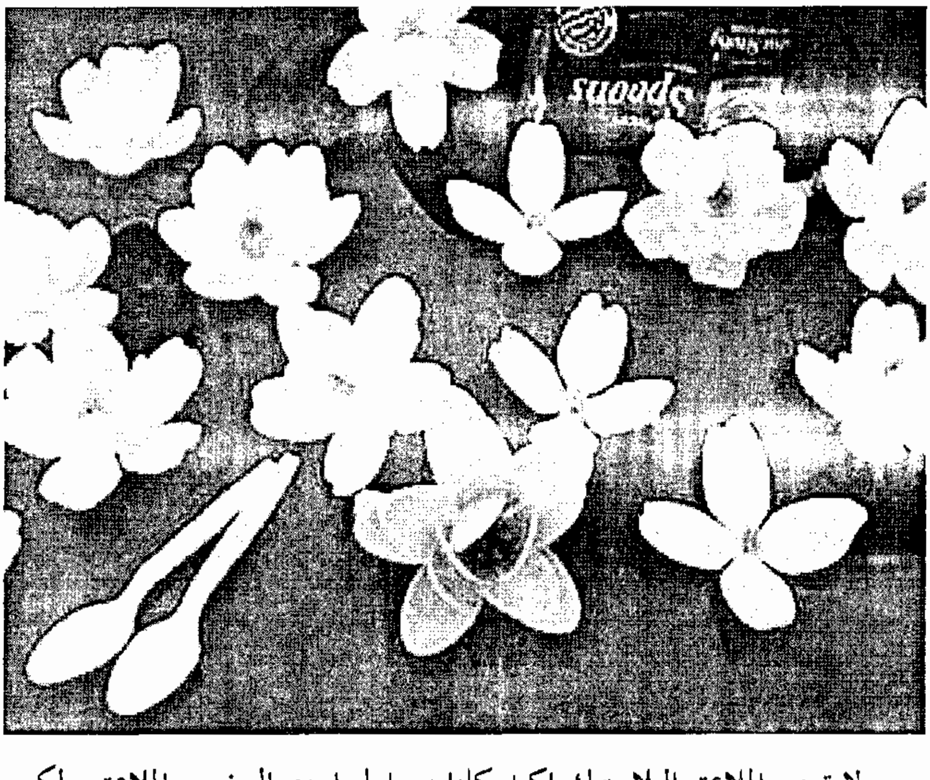
-يمكن وضع شمعة جاهزة في وسط القالب بعد وضع قليل من الرمل المعطر أو الحجارة الناعمة فيه لعمل أرضية للشمعة الجاهزة، مع تركيز قشرة جوز الهند على حجارة جميلة ومتناسقة ووضعها في وسط طاولة الصالون، وسيكون شكلها كما في الصورة التالية:

الشكل النهائي



طريقة صنع ورد من الملاعق البلاستيكيه

كيف ممكن تصنعون ورد من الملاعق البلاستيكيه



لا ترمي الملاعق البلاستيك اكيد كلنا من اول استعمال نرمي الملاعق لكــن بعد اليوم لا لأنها راح تعملك تحفه فنيه شوفوا معاي الخطــوات البســيطه اللــي بتنفذونها بدقائق و ممكن تزيني فيها ثلاجتك او تنثريها على الرفوف او فوق قاعدة السيفون داخل الحمام............

فوق لهب الشمعة ضعي قمة الملعقه لتذوب (انتبهي حتى لا يؤذي البلاستك يدك حيث لا تجعليها تذوب كثيرا)

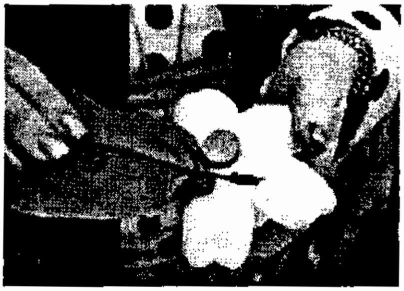




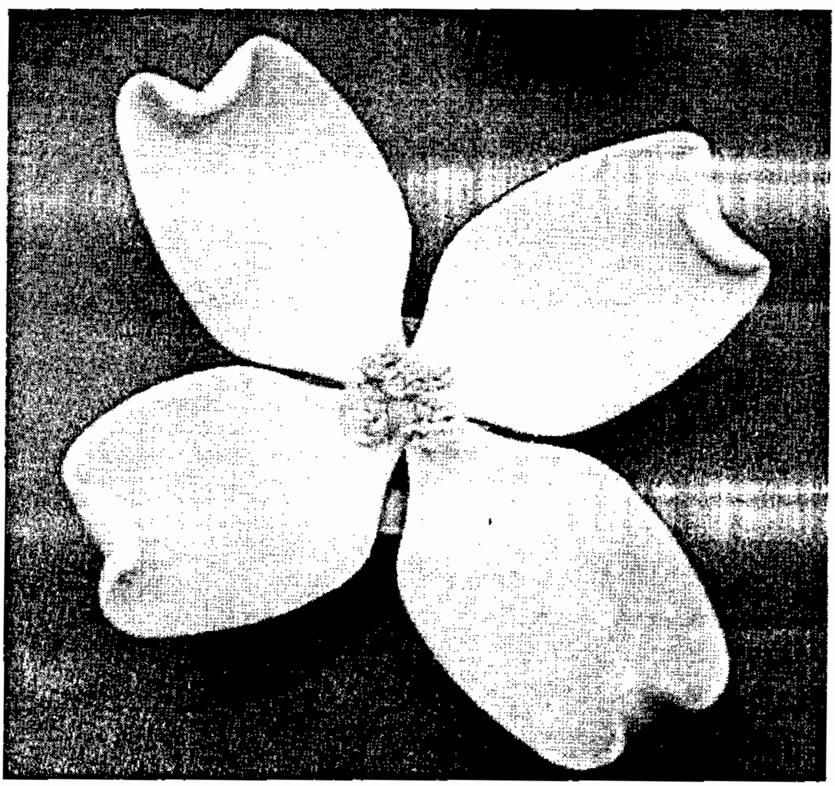
افصلي رأس الملعقه بواسطة السكين ، أنت الآن بحاجه إلى قاعدة لتثبتي عليها الأوراق التي ستصنعيها من المعالق، قومي بإضافة غراء السيلكون وثبتيها على القاعدة .

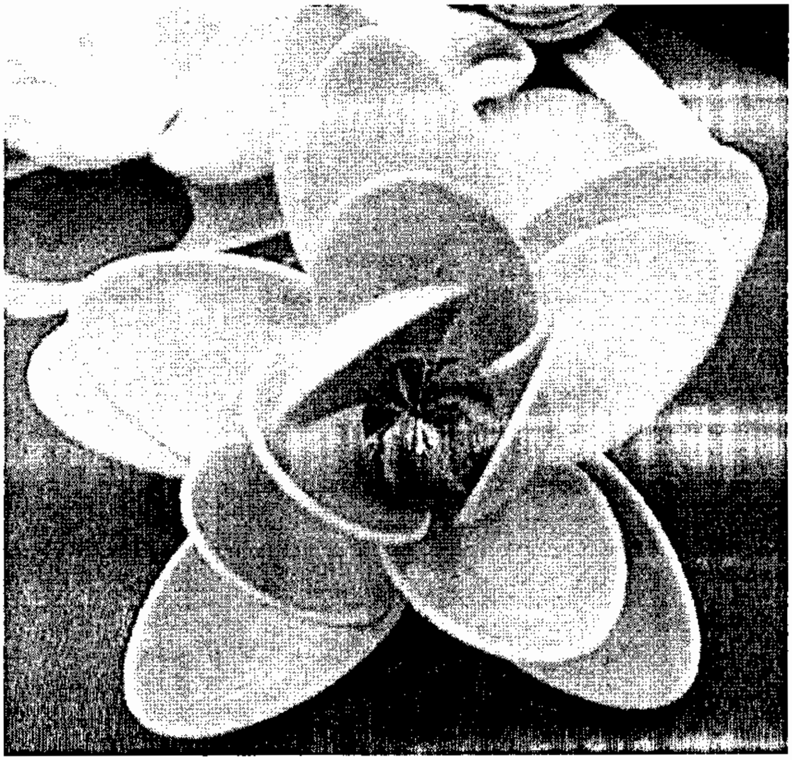


بعد تجميع القطع اذا اردتي استعمالها للثلاجه ضعي المغناطيس من الخلف وممكن اضافة عرق ورده اخضر كما في الصوره



انظري النتيجة



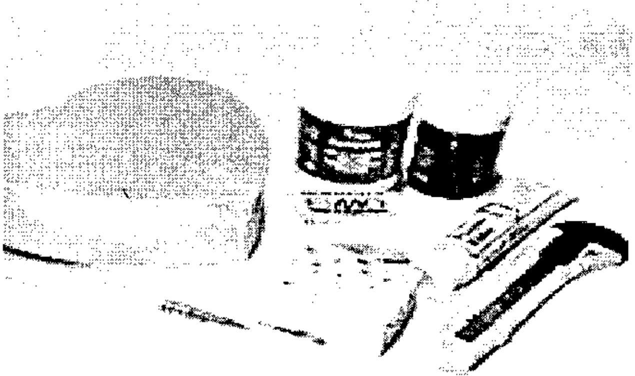


مع العلم ممكن تركها بدون اذابتها لتعطي شكل اخر للورده وممكن استعمال عدة الوان من الملاعق.

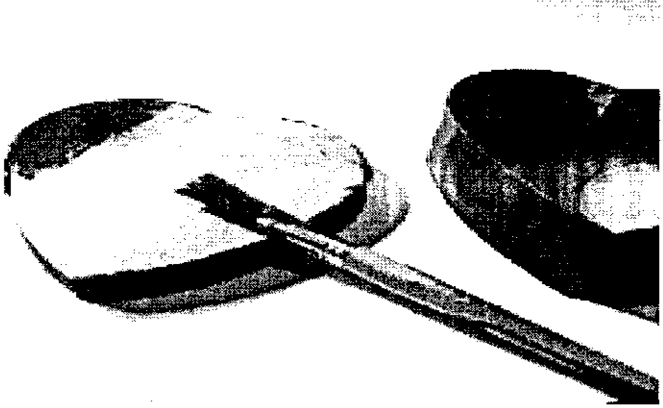
إن شاء الله تستفيدوا من الطريقة .

تصنيع علبة مجوهرات خاصة بك

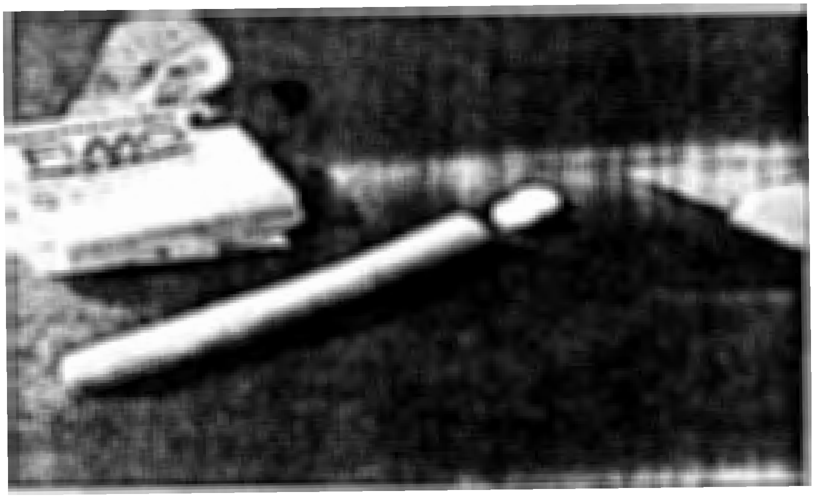
الأدوات :



١. علبة على شكل قلب أو أي شكل أخر تحبيه .
٢. ريشة ألوان ، علبة ألوان اكليريك (حمراء).
٣. وغراء ، ومنشفة أسفنجية.
٤. معجون الجبس ابيض اللون.
٥. معجون الطين ابيض اللون.



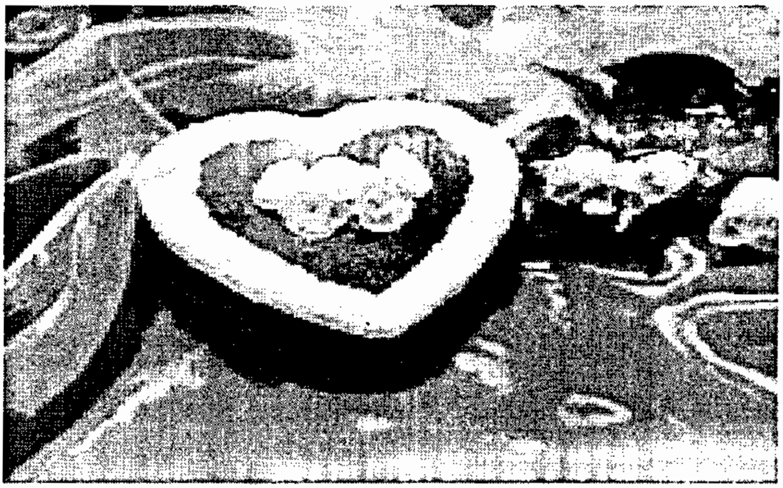
١- تلوين العلبة باللون الأحمر ودعيها تجف لفترة .



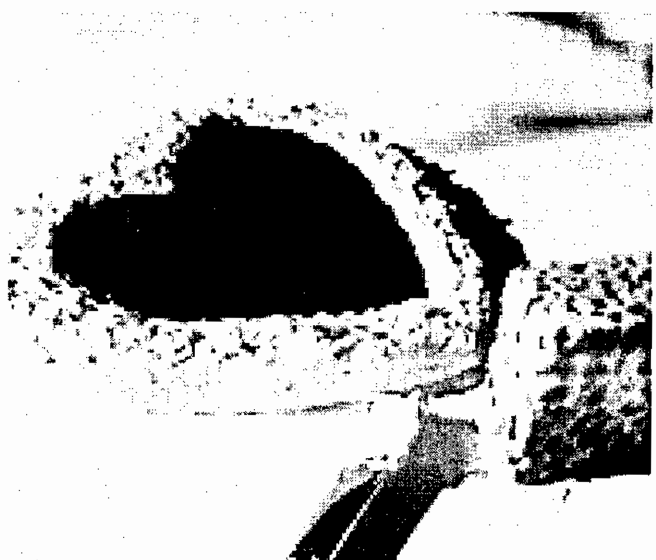
٢- تقطيع المعجون الطيني قطع صغيرة وتشكيلها على هيئـة ورد صـغير الحجم .



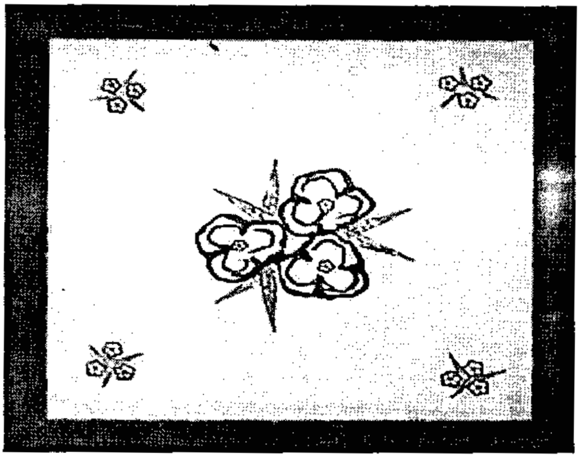
٣- بعد أن تجف العلبة جيدا اخلطي المعجون الطيني وضعيه بالأسفنجه فوق العلبة على الحواف .



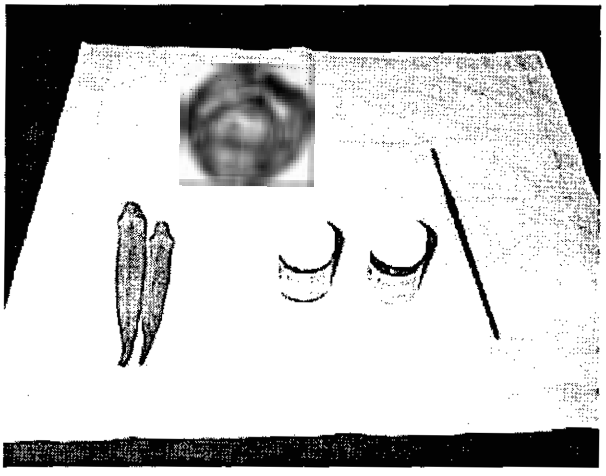
٤- لصق الورود السابق صنعها من المعجون الطيني على العلبة في المنتصف بالغراء



الرسم على القماش بالفلفل والبامية



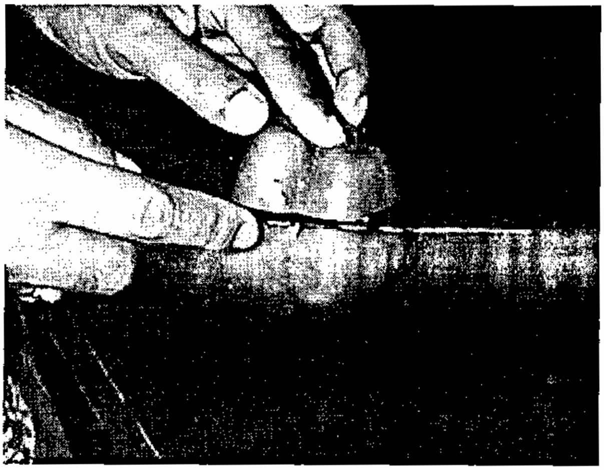
الأدوات المستخدمة:



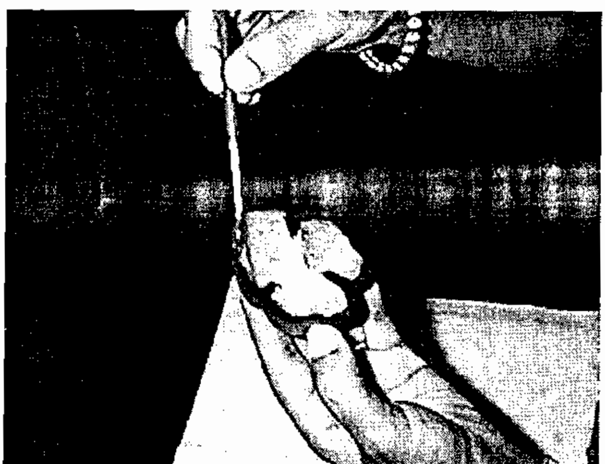
• ألوان القماش. – الفلفل الحلو.

• البامية. – الفرشاة.

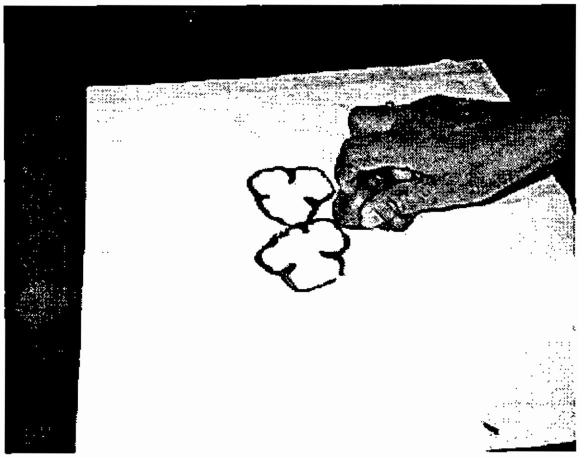
الطريقة:



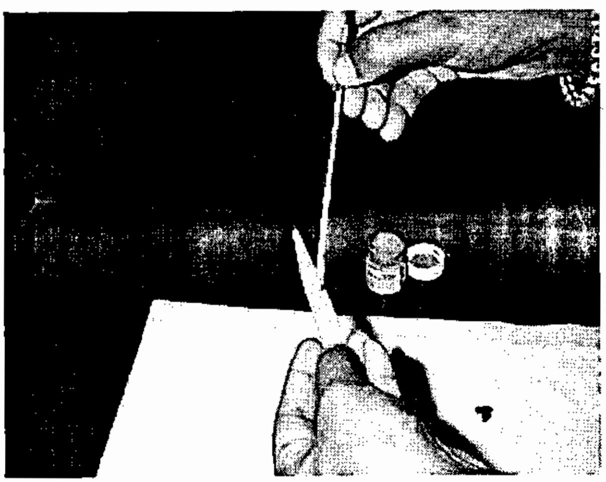
١- يتم قص حبة الفلفل البارد



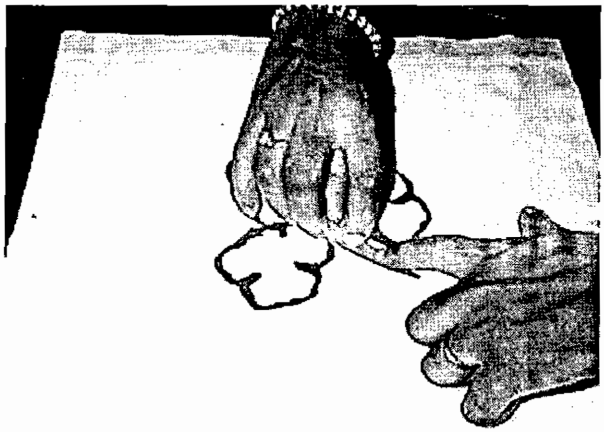
٢- وضع اللون على الحواف



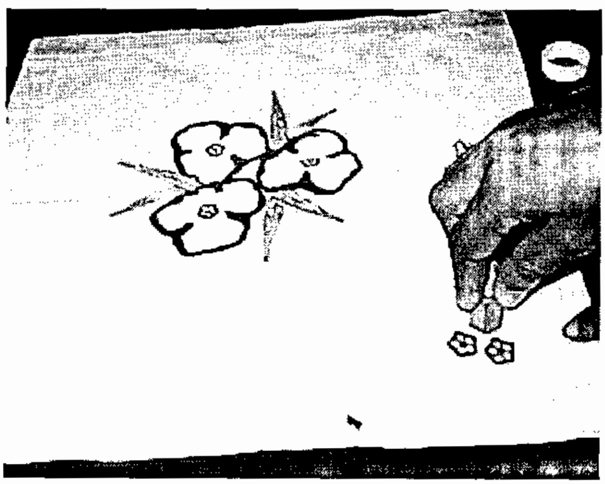
٣- يتم الرسم على القماش



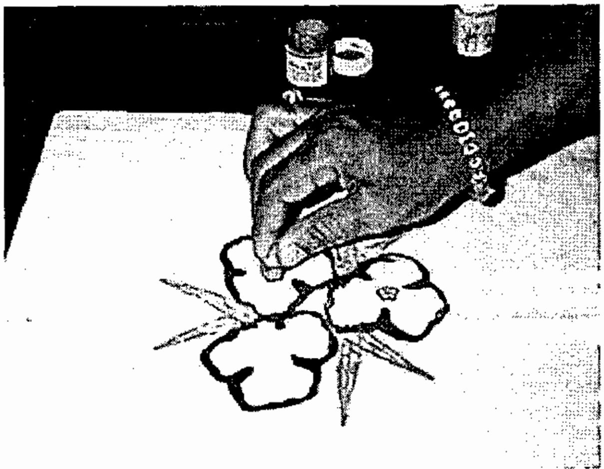
٤- يتم تلوين البامية



٥- الرسم بالبامية على القماش



٦- ويتم قص جزء من البامية للرسم على الاطراف



٧- يتم الرسم داخل حبات الفلفل

طباعة الرسومات على القماش

ممكن أن تجددي ملابسك برسومات من اختيارك بالإضافة إلى إمكانية كتابة حروف بطريقه جميله وسهله عليها.

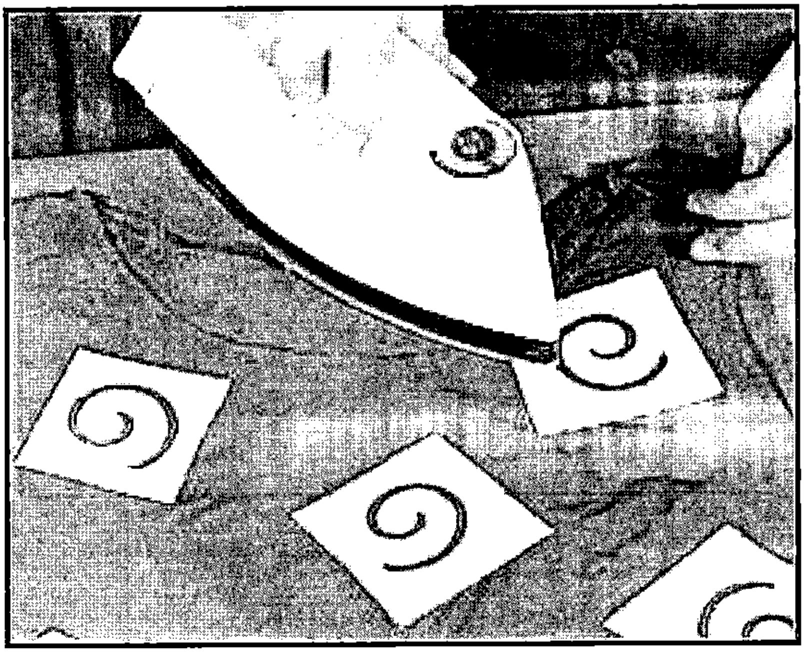
الأدوات:

١. رسومات بأشكال محببة لك
٢. ورق فازلين
٣. مكوى
٤. مقص
٥. ورق مستطيل الشكل
٦. ألون
٧. لاصق ورقي

الطريقة:

١- إحضار الرسمه المحببة لكي.

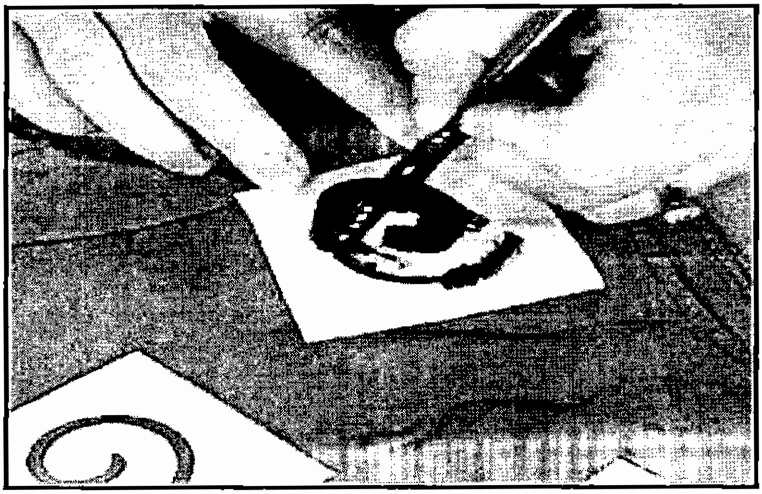
٢- رسم عدة نسخ من الرسمة المختارة على ورق الفازلين (مثل عمل استنستيل) وهو عبارة عن ورق يلتصق بالقماش عن طريق الكوي.



٣- قص كل رسمة على حدة ووضعها في المكان الذي ترغبين بطباعتها عليه (مثل قميص أو أي قطعه من الملابس).

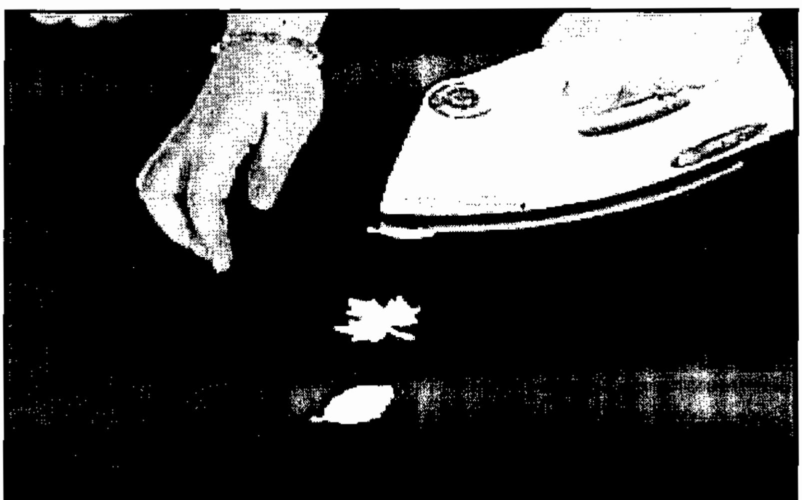
٤- تثبيت الرسومات عن طريق المكوا.

٥- في حالة عدم توفير ورق الفازلين يمكنك استخدام أي نوع من التجاليد المتوفرة أو أي نوع أخر من الورق مخصص لطباعة الملابس لكن يفضـــل الفـــازلين لسهولة انتزاعه في أي وقت بعد ذلك.

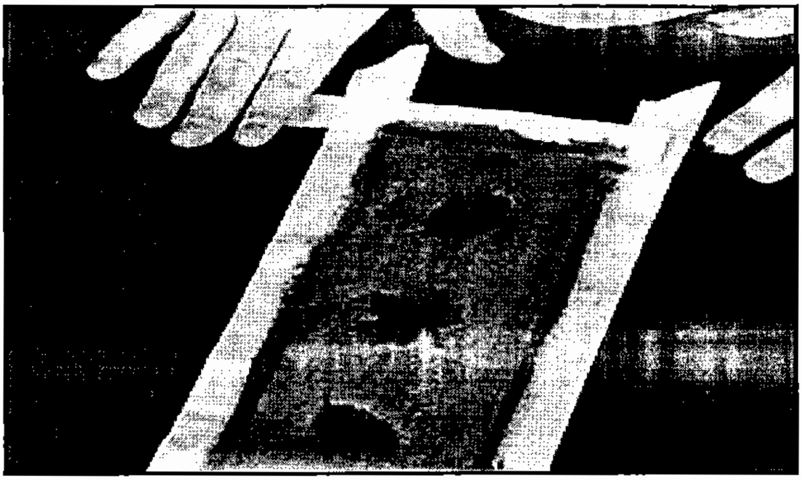


٦- بعد الانتهاء من تثبيت الرسمة على القماش يمكن تلوينها (ألوان مخصصة للملابس).

طريقة أخرى:

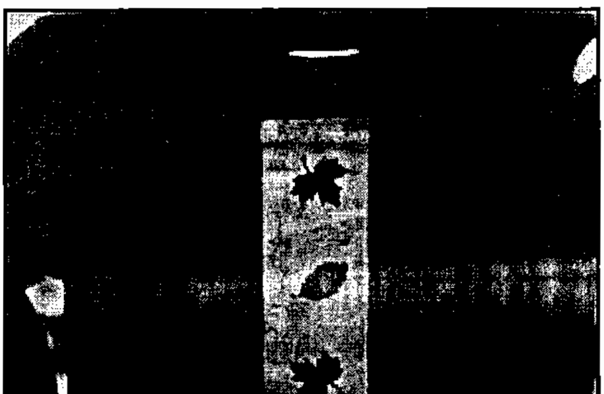


١- عمل مجسم لرسمه على الورق وبعد ذلك يتم لاصقها على القماش.



٢- إحضار قطعه من الورق مستطيلة الشكل والقيام بلاصقها على القماش ولصق أطراف الورقة بالاصق الورقي.

٣- وضع اللون المرغوب فيه على الورقة المستطيلة (مثلا اللون الذهبي).



٤- بعد أن ينشف اللون يتم إزالة جميع الأوراق عن القماش فيبقى شـــكل الرسمة المطبوع بدون ألوان داخله سواء اللون الذهبي.

لوحات من الرمل الملون داخل القوارير

الأدوات اللازمـــة:

- شفاطة عصير طويله مركبه على محقن صغير.
- دبوس مركب على خشبه رفيعة جداً (أقل من سمك القلم الرصاص).
- صنارة رفيعة (المستخدمة في عمل أشغال التطريز).
- معالق صغيرة.
- أكواب من البلاستك.
- قوارير زجاجية فارغة مختارة للرسم.
- ألوان بودرة زاهية.
- رمل (أفضل أنواع الرمل هو الرمل الأبيض).



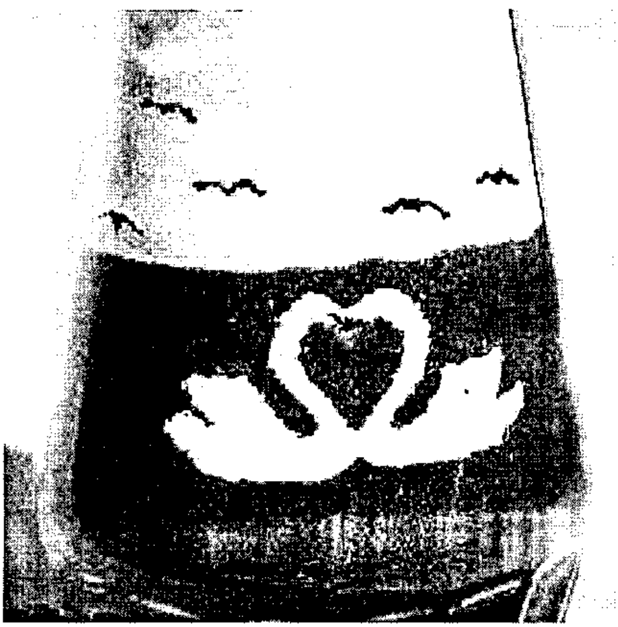
طريقة تحضير الرمل:

يفضل دائماً استخدام الرمال البحرية الفاتحة، مصفاة ومنتقاة بواسطة المنخل من الشوائب العالقة، ولتنظيف أفضل للرمل، بطريقة عمل غسيل له وذلك بنقع الرمل في إناء مليء بالماء، وتحريكه فيه، ثم نسكب الماء، ونترك الرمل في قاع الإناء، ونستمر في عملية غسل الرمل من الشوائب، إلى أن يصبح الرمل نظيفاً بدون شوائب تذكر، ثم يفرش الرمل على قطعة كرتون، أو قطعة خشب، ويترك ليجف تحت أشعة الشمس لمدة يوم أو يومين.



طريقة تلوين الرمل:

نقوم بعملية تلوين الرمل داخل أكواب البلاستيك، وذلك بإضافة البودرة الملونه للرمل المنقى ومن الأفضل إضافة الألوان الداكنة للرمل الفاتح اللون، في حالة عدم توفر لون الرمل المائل للبياض، يمكنك إضافة اللون الأبيض للرمل أولاً، ومن ثم إضافة اللون المطلوب تحضيره للرمل.



طريقة الرسم بالرمل:

قبل البدء بالعمل علينا أولاً أن نقرر شكل الرسمه المراد تنفيذها على كل جوانب القوارير الزجاجية، لأنه خاصة في هذه النوعية من العمل يجب أن نصعد بتعبئة الرمل داخل القوارير بشكل أفقي ومتساوي على كل الجوانب، نقوم بإضافة الرمل الملون بالملعقة إلى المحقن الموصول بشفاطة العصير، ونحاول التحكم في نزول الرمل وذلك بسد الشفاطة، أو إمالتها، مع الاستمرار في التقدم لتنفيذ الرسمه المختارة سابقاً.

سلة من ورق الجرائد

الأدوات :

• ورق جرائد   * صمغ أبيض

• فرشاة لدهن الصمغ   * ألوان بخاخ أو غيرها

• للزينة (شرائط – ورد مجفف – ألعاب صغيرة – .....الخ)

• بالون .

الطريقة :

١ـ قصي الورق بأحجام متوسطة (مربعات أو مثلثات أو مستطيلات)

٢ـ انفخي البالون حسب الحجم المطلوب ثم يدهن ببعض الزيت .

٣ـ قومي بلصق ورق الجرائد جيدا على البالون بدهنها بالصمغ و غطي بها البالون ماعدا الجزء الصغير العلوي منه اعملي عدة طبقات بنفس الطريقة لسمك أفضل و يفضل أن تكون آخر طبقة باللون الأبيض السادة .

٤ـ تترك لتجف ثم يفجر البالون .

٥ـ يعمل ثقبين في الجزء العلوي من السلة لتثبيت علاق لها .

٦ـ لونيها بالبخاخ أو الفرشاة حسب الرغبة .

٧ـ زينيها حسب الذوق بالشرائط أو الورود .....الخ

٨ـ ضعي فيها ما ترغبين مثل الورود المجففة أو الألعاب الصغيره للأطفال أو الحلويات ....الخ.

طريقة صنع كيس للهدايا



الأدوات اللازمة:

قماش خفيف (اورجانزا أو دانتيل).

شرائط ملونة.

قماش تطريز ملون.

خيوط تطريز.

باترون لتطريز الحروف.

طريقة العمل:

– اعتمادا على حجم الهدية التي ستقدمينها، قصي مستطيلين مــن القمــاش يكفيان لتغطية الهدية، خيطي ثلاثة أطراف من المستطيلين معا تاركة طرف قصير غير مخيط، اقلبي الكيس واثني الطرف المفتوح.

– طرزي الحرف الأول من اسم مستلم الهدية على قماش التطريز مستخدمة بترونا من الكتب أو مواقع الانترنت.

– قصي القماش حول التطريز وثبتيه على أحد جانبي الكيس.

تصنيع منعم للملابس في المنزل

تنعيم الملابس بعد غسلها من الأمور الهامة والضرورية للحفاظ على رونق ورقة وقوام وملمس الثياب، وبالطبع توجد بالأسواق مستحضرات تنعيم الملابس جاهزة، ولكننا هنا نرفع مبدأ أساسي وهو اصنع بنفسك كل شيء إذا استطعت واذا لم تكن تعرف فتوجه بسؤالك ومن المؤكد ستجد آخرين يعرفون ويرحبون بإعلامك الطريقة المناسبة.

هذا بالإضافة إلى أن هذا المستحضر نصنعه بأيدينا وبربع ثمنه بالأسواق، وهو أيضا على درجة عالية من الجودة.

المكونات :.

- كوب خل أبيض
- كوب صودا الخبيز مثل التي تستعمل في صناعة المخبوزات
- ٤ كوب ماء .... لاحظ النسبة ١ إلى ٤

الطريقة :

- داخل إناء عميق اجمع المكونات معا وقلبها ببطء وبعناية
- سوف تلاحظ إن الخل يتفاعل مع الصودا بشكل ملحوظ وتخرج فقاعات
- انتظر حتى تمام التفاعل

- صب الخليط المتكون في زجاجة بلاستيكية مناسبة وأحكم غلقها ثم رجها لفترة مناسبة، بهذا يكون قد تم تصنيع المنعم ولاستعماله يضـــاف منـــه مقدار ١\٤ كوب إلى مرحلة الشطف النهائية .
- **ملحوظة**: يمكن تحضير مقدار صغير للتجربة بشرط المحافظة على النســـبة السابقة وهى ١ : ١ : ٤

برواز من بذور الخوخ والمشمش

هل تعلم أنه من الممكن عمل برواز من بذر الخوخ؛ أي أن يتم رسم شكلٍ جميل بواسطة بذر الخوخ ثم تقوم بتعليقه في حجرة نومك أو أن تقوم بإهدائه لأصدقائك.

الأدوات اللازمة:

١- بذر خوخ أو مشمش.

٢- فرخ كرتون متين (فاتح اللون)

٣- جليتر بودرة لون أحمر أو حسب الرغبة.

٤- شفاطات عصير.

٥- ورق كريشة أخضر اللون.

٦- مقص.

٧- مادة لاصقة.

الخطوات:

١- يتم وضع الجليتر البودرة على بذرة الخوخ عن طريق وضع المادة اللاصقة على وجه بذرة الخوخ؛ بحيث تغطيها بأكملها ثم نضع الجليتر البودرة على وجه البذرة المغطاة بالمادة اللاصقة، وسنجد الجليتر قد التصق على وجه الكرتون على شكل دائرة أو مستطيل مع مراعاة أن تكون في حجم مناسب.

٢- يتم قص قطعة من الفرخ الكرتون على شكل دائرة أو مستطيل مع مراعاة أن تكون في حجم مناسب.

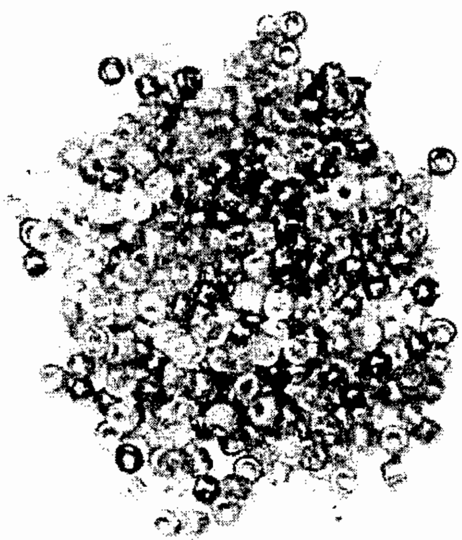
٣- يتم لصق بذر الخوخ الملون بالجليتر على الفرخ الكرتون في شكل وردة مثلاً.

٤- يتم تغليف شفاطات العصير بورق الكريشة الأخضر لتكـــون ســـيقانًا للورد بالاستعانة بالمادة اللاصقة؛ لتثبيت ورق الكريشة على الشفاطات.

٥- يتم لصق الشفاطات المغلفة بورق الكريشة على اللوحة؛ لتصبح سيقانًا للوردة.

٦- من الممكن عمل إطار لهذا البرواز عن طريق برْم ورق الكريشة ولصـــقه بالعرض؛ حتى يتشكل إطار جميل للبرواز.

صنع إكسسوارات من الخرز



يمكنك يا عزيزتي أن تصنعي إكسسوارات جميلة وبأشكال مختلفة للتزين بها أو لإهدائها لصديقاتك.

الأدوات:

١- خرز مختلف الألوان وبأشكال متنوعة.

٢- خيط صنارة (خيط بلاستيك او نايلون)

٣- مقص.

الخطوات:

١-يتم قص جزء من خيط الصنارة بحيث يتناسب مع حجم اليد أو الرقبة مع مراعاة أن يكون الخيط مزدوجًا.

٢- يتم إدخال ٨ حباتٍ مثلاً من الخرز من إحدى طرفي الخيط ثم نقوم بإدخال حبة أخيرة في طرف واحد، وإدخال الطرف الآخر في الاتجاه المعاكس، وبذلك يتكون لنا شكل دائرة.

٣-نكرر تلك الخطوات إلى أن يتكون لدينا عقد أو غويشة مقلمة بسيطة.

صناعة عجينة ورد لتزيين المنزل

الأدوات المستخدمة:

- كوب من النشا
- كوب من السكر الناعم
- نصف كوب جيلي حسب اللون المرغوب
- رائحة ورد مركزة
- ٢ كوب مياه.

الطريقة:

– تغلى المياه ويصب عليها الجيلى.

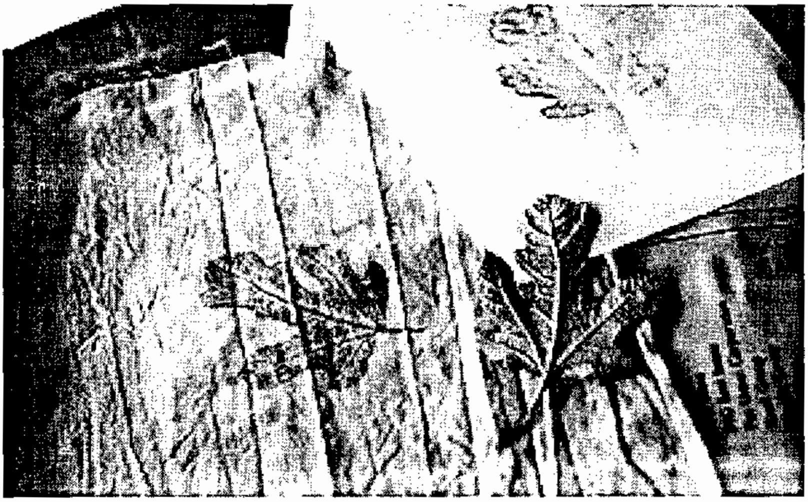
– يجهز إناء عميق ويوضع به السكر ورائحة الورد ثم يصب عليه الجيلى الساخن ثم النشا ويتم التقليب بصورة جيدة حتى تتماسك العجينة ولا تلتصق بالأصابع.

– نضعها داخل كيس بلاستيك حتى لا تجف، وبذلك تكون عجينة الورد جاهزة.

– ويمكن تشكيل العجينة على شكل الورود المطلوبة مع مراعاة أن تكون ورقة الورد الطرف الداخلي أكثر سمكا من الجزء الخارجي

– يجب مراعاة استخدام اللون الأخضر ليمثل الساق والأوراق المحيطة بالوردة، ويجب متابعة وجود رائحة الورد والعمل على تجديدها بين الحين والآخر.

الطباعة بورق الشجر



يمكنك عمل ديكور خريفي جميل لمترلك باستخدام الطباعة بواســطة أوراق الشجر على الأثاث و الجدران والقماش ..

إن الحصول على طقم كامل من الأدوات من صنع يديك بهذه الطريقة لــن يكلفك كثيراً و سيعطيك نوع من التميز عن غيره .

الأدوات :

- لوح فلين (المستخدم في اللوحات المدرسية)
- ورق شجر حقيقي (الشكل حسب الرغبة)
- صمـــــغ أو شريط لاصق
- ألوان أكريليك أو زيتية
- قلم رصاص
- فرشاة تلوين
- سكين الأعمال اليدوية(مشرط صغير)

الطريقة :

١- ضعي ورقة الشجر فوق الفلين وحددي شكلها عليه بقلم رصاص.

٢- اقطعي الشكل بحرص مستخدمة سكين الأعمال اليدوية

٣- استخدمي الصمغ في لصق ورقة الشجر الأصلية بمثيلتها من الفلين.

٤- عند لصق الورقة على الفلين اجعلي الوجه الخشن للورقة من الخارج حتى تعطي التعرجات الطبيعية في ورقة الشجر التأثير المطلوب.



٥- ادهني الورقة باللون المفضل كدرجات البني و الأصفر ، واستعدي للطباعة بالتجربة على ورقة خارجية بحركة ثابتة ليديك اطبعي على الخام أو الحائط اضغطي جيدا دون التحريك يمين أو يسار.



٦- بواسطة الفرشاة املئي الفراغ بضربات خفيفــة لتعطيهــا الشــعور بالشكل الطبيعي لورق الشجر.

٧- كرري هذه العملية في كل مرة للحصول على أوراق الشجر بشكل إطار او أي شكل آخر.

٨- يمكنك عمل طقم كامل في الحمام عن طريق الطباعة علــى الحــائط والستارة والمناشف وإكسسوارات الحمام ويصبح لــديك ديكــور خريفي حالم .

صنع ملمع الشفاه في المنزل

لملمع الشفاه بهاء ورونق خاص على الشفتين، يظهر جمالهما، وهو يتميز كثيراً عن أحمر الشفاه وحده بدون الملمع، وكثيرا ما يمكن استخدام الملمع وحده دون أحمر الشفاه مما يعطي للشفاه جمالا أخاذا ولمعة رقيقة ولطيفة، لكن الأجمل هو أن يكون ملمع الشفاه من صنع يديك وبطعم فاكهة لذيذة هي التوت البري.

وملمع الشفاه المصنوع من التوت من الممكن أن يستخدم كالبلسم المرطب للشفاه من آثار الجفاف في الشتاء والبرودة، وهو بسيط وسهل الصنع يروق شكله مضافاً لأحمر الشفاه، أو قائماً بذاته، فلمعانه واضح ومبهج.

مكونات الملمع :

- ملعقة كبيرة من زيت اللوز الحلو.
- ١٠ ثمرات من التوت البري .
- ملعقة من العسل .
- ملعقة من زيت فيتامين هـ (E).

طريقة التنفيذ :

١- اخلطي كلّ المكونات سويا في طبق يوضع في المايكروويف .

٢- يتم تسخين الخلطة بالمايكروويف لدقيقة أو اثنتين أو حتى يبدأ الخليط بالغليان، ويمكن تسخين الخليط في وعاء داخل حمام ماء يغلي في الفرن أو أعلى الموقد الغازي.

٣- يتم هرس حبات التوت البري بلطف، ويترك الخليط ليبرد لمدة خمس دقائق وبعد ذلك يصفى من خلال مصفاة ضيقة الثقوب لإزالة كلّ قطع التوت المتبقية.

٤- نقوم بتقليب الخليط مرة أخرى، ثم نضع الخليط جانبا للتبريد بالكامل، وعندما يبرد، يعبأ في علبة بلاستيكية صغيرة، أو أنبوبة ملمع أخرى مستعملة.

٥- يتم استخدامه مباشرة بوضع كمية منه على شفتيك وابتسمي من كل قلبك.

صنع لعبة للطفل في المنزل

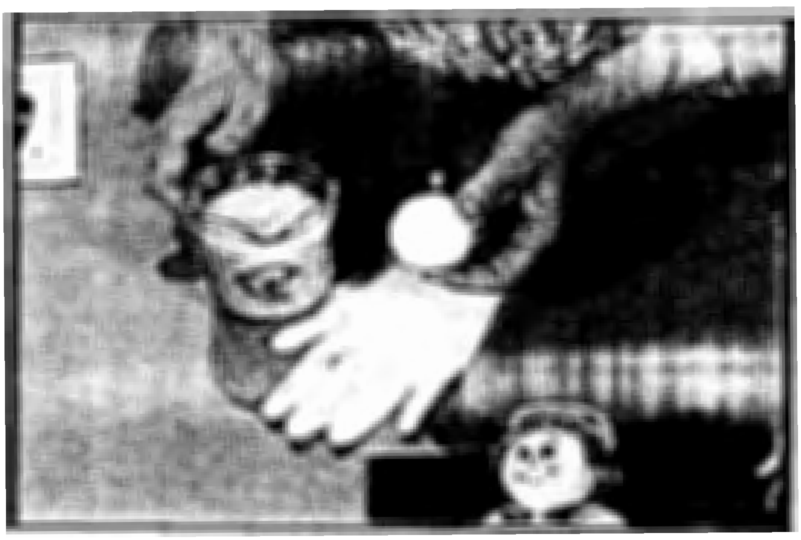
عزيزتي الأم، كيف يمكن بأبسط الطرق والخامات المتوافرة لديكي في المنزل أن تصنعي لعبة جميلة لطفلك، إليكي طريقة تنفيذ وصنع اللعبة.

الأدوات والخامات المطلوبة:

١- قفاز مطاطي
٢- كرة إسفنجية
٣- خيوط صوفية
٤- رمل
٥- قلم خط أسود وأحمر

طريقة التنفيذ:

١- نقوم بتعبئة القفاز المطاطي بالرمال حتى المنتصف ولأربعة أصابع فقط. كما هو موضح بالصورة.

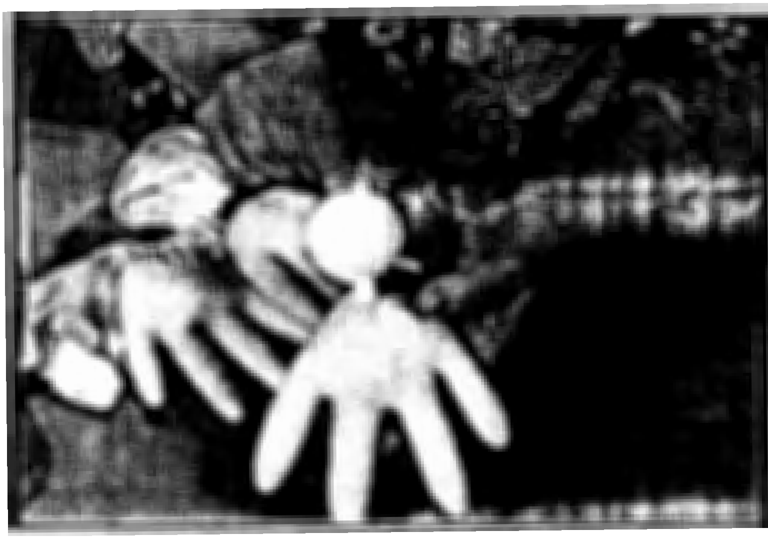


٢- نقوم بربط الإصبع الخامس (الفارغ من الرمل) حول معصـــم القفـــاز، (لتقوم الأصابع بتشكيل أيدي وأرجل الدمية) كما هو موضح بالصورة.





٣- بعد ذلك نضع الكرة الاسفنجية فوق القفاز في الجزء الفارغ، ونقوم بربط هذا الجزء ليكون رأس الدمية.

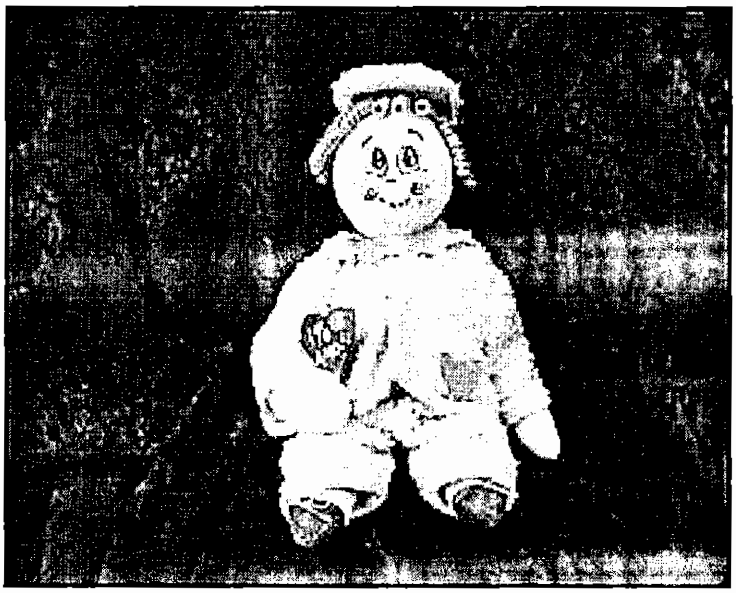


٤- نقوم برسم ملامح الوجه عن طريق أقلام الخط، حيث تكون العينين باللون الأزرق، والفم باللون الأحمر.



٥- يتم إضافة خيط الصوف إلى أعلى الكرة لتكون خصلات الشعر.

٦- وأخيراً نقوم بتلبيس الدمية ملابس عروسة قديمة، لنحصل في النهاية على دمية من صنع أيدينا.



فى خطوات تعلمى تنسيق الزهور

فى خطوات تعلمى تنسيق الزهور تنسيق الزهور فن جميل به الفن و الخيال و التأمل تحتار الكثيرات منا فى كيفية تنسيق الزهور بشكل جميل و أنيق يضفى على بيتها مزيداً من الجمال و الذوق و نستعرض الأن سوياً نماذج لتنسيق الزهور بطريقة مبسطة.

أولاً التنسيق الدائري :

قد يبدو التنسيق الدائري سهل جداً لأنه لا يحتوي على نقطة مركزية لكنه يحتا لعناية كبيرة في اختيار أحجام الأزهار و أطوالها و أنواعها و طريقة توزيعها حتى تحصلي على التوازن المطلوب ، يجب مراعاة أن يكون الحوض المستخدم دائري أيضاً ...

ثانياً التنسيق المثلث :

يعتبر من أكثر الأنواع انتشارا و أسهلها عملاً و يرتكز على زوايا المثلث الثلاثة متى ما استطعت تحديدها ثم تحديد النقطة المركزية سهل عليك إكمال بقية التنسيق بسهولة ... و تذكري أن تتركي مسافة أكبر بين الأزهار كلما ابتعدت عن النقطة المركزية ويمكن للتنسيق المثلث أن يأخذ عدة أشكال :مثلث متطابق الأضلاع.،مثلث قائم الزاوية.ثلث متطابق الضلعين، مثلث غير متطابق الأضلاع.

ثالثاً التنسيق الأفقي:

يستخدم عادة على مائدة الطعام أو على الأماكن المنخفضة من الأثاث و كونسولات المداخل و الصالات و يمكن مشاهدة هذا التصميم من الجانب أو الأعلى. عند بداية التنسيق الأفقي يجب مراعاة أن يحدد الطول الكلي للتنسيق عن طريق أطول فرعين بحيث يحدد أحدهم الجهة اليمنى و الأخر اليسرى و تحدد بعد ذلك النقطة المركزية و يلاحظ أن تكون مرتفعة قليلاً حتى تتدرج بقية الأزهار من تحتها.

طريقة التنفيذ:

حوض (يعرف هذا الشكل بحوض السمك) املئي حـــوالي ٣/٤ الحـــوض بالماء البارد.

– حوالي ١٢ زهرة صغيرة (من نوع الروز) كلها بنفس الطول حـــوالي (٨ بوصة) لحوض ارتفاعه (٥ بوصة).

– أوراق خضراء كبيرة و قصيها بالحجم المناسب لارتفاع الحوض.

– أوراق من شجر الليمون المنعش أو أي نوع من الحمضيات .

– أزهار للتعبئة تكون أصغر حجم من الأولى تستخدم لملئ الفراغ .

الطريقة :

١– رتبي الأوراق الخضراء العريضة بشكل دائري بحيـــث تشـــكل قاعـــدة للأزهار فيما بعد (كلما أزداد عدد الورق تماسك أكثر و ثبت في محلـــه بشـــكل أفضل لكن تذكري بترك فراغ لبقية الأزهار و الأوراق) تأكـــدي باســـتمرار أن الفروع جميعها تصل الماء.

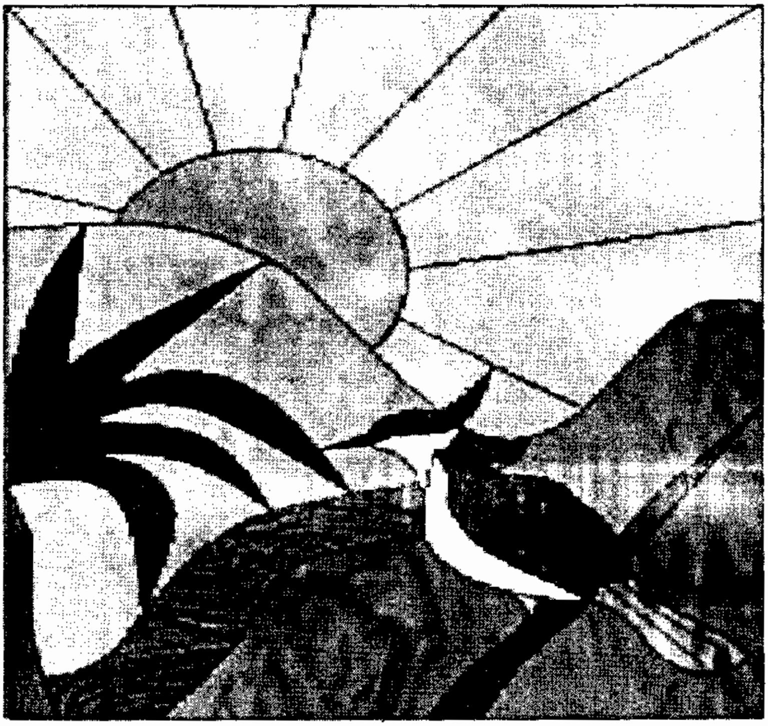
٢– أضيفي أزهار الروز (عدد ٦–٧) بعد التأكد أن لها نفـــس الطـــول و ضعيها بشكل دائري حول الحوض(تقريباً بزاوية ٤٥ درجة) ووزعي بينها أوراق الليمون .

٣– أضيفي مزيد من الأزهار بحيث تخفي الفراغ في المركز و تتوزع بشـــكل متناسق .

٤– أضيفي أزهار التعبئة بحيث تخفي أي فراغ بين أزهار الروز.

٥- انتهى التنسيق الآن و يمكنك وضعه على مائدة الطعـــام ،، و لا تنســـي تغيير الماء كل يوم. و أخيراً التنسيق الرشيق: و هذا مناسب لوضعه بجوار السرير أو على المكتب أو في دورة المياه بحيث لا يأخذ حيز كبير ، الفاز طويل و ضيق الفوهة ، بالنسبة للأزهار يجب أن تكون قليلة و بسيطة و أطوالها مختلفة ، مهم أن نراعـــي وجود زهرة كبيرة عند فوهة الفازة و لأفضل توازن يجب أن يكون طول أكبر فرع في حدود ثلثي طول الفاز.

الرسم على الزجاج



من تحب الفن و الأشغال اليدوية لا أبد أنها جربت يوماً الرسم على الزجاج أو على الأقل فكرت في ذلك فالنتائج التي يمكن الحصول عليها رائعة جداً خصوصاً عندما يتخللها أشعة من الضوء فتشع الرسوم بأروع الألوان و الطريقة بسيطة جدا.

يمكنك الرسم على المرايا أو الزجاج سواء كان أطباق أو فـازات أو حـتى الشبابيك أو الأباجورات و كل ما تقع عليه يدك من زجـاج حـتى القـوارير و البرطمانات القديمة حوليها بيديك لتحف رائعة ....

الأدوات المستخدمة:

١- ألوان زجاج .

٢- قلم تحديد الزجاج .

٣- تنر لإزالة الألوان أو تخفيفها و لتنظيف الفرش .

٤- فرشة صغيرة و ناعمة أو قطارة لكل لون .

٥- نموذج أو تصميم للرسم .

الطريقة :

١- تأكدي من نظافة سطح الزجاج أو المرايا المستخدمة .

٢- قومي بنقل التصميم الذي تم اختياره على سطح الزجاج بواسطة ورق الكربون أو وضع التصميم خلف الزجاج ثم الرسم فوقه .

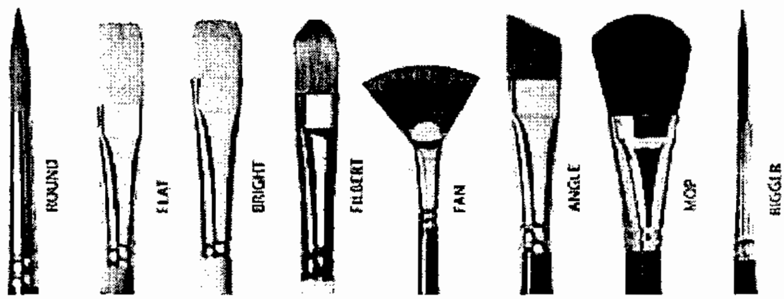
٣- استخدمي المحدد لتحديد الرسم وعند الإمساك بمحدد الرسم على الزجاج احرصي أن تكون يديك مرتخية وان يكون الضغط بنفس القوة على الأنبوب لكي لا يكون أماكن التحديد فيها سميك وفي أماكن أخرى رفيع، ثم اتركي المحدد حتى يجف تماماً .

٤- استخدمي الألوان سواء كان بالفرشاة أو القطارة و ذلك في الفراغ داخل التحديد و حذار أن تلامسه وزعي الألوان حسب التصميم الذي وقع عليه اختيارك .

٥- اتركي الألوان حتى تجف تماماً في مكان آمن لأن أي لمسة لها قبل أن تجف يمكن أن تشوه منظرها و يصعب تعديلها فيما بعد .

٦- يفضل عرضها في مكان يستطيع الضوء تخللها لتبدو أجمل و أروع سواء كان ضوء طبيعي أو صناعي

انواع الفرش المستخدمة في الرسم على الزجاج :



الفرشة ذات الشعر الطويل :

فرشة ألوان مائية رفيعة مدورة بشعيرات طويلة (طول إضافي) تستخدم لرسم الخطوط الطولية والمموجة، لأن الفرشة رفيعة جدا، يمكنك استخدامها لرسم خطوط طولية بعرض معين، حيث تساعد على الحفاظ على وضع الباترون مستوي، وكذلك تساعد على الحفاظ مستوى الرسمة فيمكنك الرسم لمسافات طويل بغمسه واحده، كذلك هي جيده لرسم سيقان النباتات ، خيوط سيقان النبات المتسلق، وكذلك جيده لرسم الباترونات المجردة الحسية.

الرسم بريشة مدورة:

يمكن لهذه الفرشة الحفاظ على مستوى عالي للرسمه وهي كذلك جيده لتلوين التفاصيل الدقيقة، وستجدين إنها أكثر الفرش إفادة من بين المجموعة بمقاساتها وماده شعيراتها المختلفة، المقاسات الكبيرة منها ستعطي مسحه جميلة و تغطي المساحات الكبيرة بسرعة، ولكن للتفاصيل الدقيقة استخدمي الفرشة الصغيرة جدا و الرفيعة

وهي كذلك مساعده للرسم في حدود الرسمة المطلوبة، و لا تسمح بحدوث فقاعات لونية عند الاستعمال .

الفرشة المسطحة:

تستخدم هذه الفرشة لرسم الشريط الزكزاك " الخطوط المموجة" والبترونات إلي تعتمد على الخطوط العريضة وذات العرض الموحد ، وعند استخدامها اختاري نوعا اقل عرضا من الخط الذي تريدين تلوينه، استخدمي هذه الفرشة لعمل خطوط عريضة أو في الزوايا كالقلم الإيطالي، يمكنك أيضا استخدامها لعمل نقاط مربعة التي تعتبر أساس للبترونات المتنوعة . تستخدم هذه التقنية البسيطة والسهلة في عمل الرين بو " قوس قزح ".

الفرشة ذات الزوايا:

هي أساسا نفس الفرشة المسطحة، لكن في نهاية شعيرات هذه الفرشة قُصَّت على شكل زوايا، بهذه الفرشة من السهل علينا عمل أشكال كالأماس والتي تكون مؤثرة جدا للبترونات المنتظمة أو ذات الأشكال الهندسية، ويمكن استخدامها أيضاً في رسم شكل أوراق الشجر و أشكال أخرى زهرية وكذلك تاج الزهرة .

الفرشاة المروحية:

تعتبر هذه الفرشة من الفرش الغير معتاد تواجدها من بين الفرش المستخدمة، ولكنها قد تكون مفيدة جداً في مشروع محدد لديك، سوف تقوم بعمل صورة فيها كالغيوم و ناعمة لتصميم يحتوي على طبيعة، و هي أيضا تعطي شكل عشب أو سماء أو ماء على مسافة بعيده في رسمة ما، معتمدة على اللون المختار للعمل، أيضا هي عملية لتغطية مساحات كبيرة، وقد تكون أيضا مناطق صعب إتمامها، كذلك تستخدم على الحدود، سوف تعطيها شكل مشدد ومحكم و تقوم بتفتيح لونها وكذلك تعطي حد ناعم لتصميمك .

أدوات أخرى تستخدم في الرسم على الزجاج:

الإسفنج الطبيعي:

العمل بالإسفنج هو الطريقة السريعة لملئ فراغات شاسعة و كبيرة معتمـده على مدى انفتاح الإسفنجه نفسها ، يمكنك عمل باترونات عريضة جدا أو عمـل تأثير لمعة، وعندما تعملين طبقة و تنتهين منها، انتظري حتى تجف وبعـدها اعملـي طبقة أخرى فوقها للحصول على لون أكثر جمودا ، أو خلط لون أو أكثر معا بدون خلطها مع الرسمة الأساسية بتداخل الظلال المختلفة .

يتم غمس الإسفنج في الماء قبل الاستعمال ثم عصرها لتكون أكثر نعومة عند استعملها ثم يت سكب القليل من اللون في وعاء ونقع جانب من الإسـفنج فيـه باختلاف مدى الضغط على الاسفنجة تختلف النتيجه النهائية وتكرر العملية عنـد الحاجة.

الاسفنج الطبيعي غالي الثمن نوعا ما، لذلك اذا اردت ان تدوم معك طويلا ،، استخدم معها الوان ذات اساس مائي ،، ويتم نقعها في ماء ساخن بعد الانتـهاء من العمل مباشرة بإمكانك كذلك استخدم ألوان زيتية إذا أمكنك غسـلها بميـاه معدنية ثم نقعها في ماء دافئ مباشرة بعد العمل.

أسفنج الفوم :

يعتبر أسفنج الفوم ارخص من الإسفنج الطبيعي، وكذلك يمكنه عمل تأثيرات اضعف " أرفع " من الإسفنج الطبيعي . يمكنك الحصول على ألوان أغمـق عنـد الضغط بشكل أقوى، و لكي يتم عمل أسفنج الفوم، نقوم بقص قطعه مربعة مـن الفوم، و نقوم بلفها على عود خشبي و لفها بسلك رفيع لتثبيتها، ويختلف أسـفنج الفوم عن الإسفنج الطبيعي بأنه يتم استعماله مرة واحدة فقط .

أعواد تنظيف الأذن :

العمل مع أعواد الأذن هي كالفاصل بين التلوين والرسم، القطن كما نعرف يقوم بإمتصاص اللون، لذلك يسهل السيطرة على اللون ، وهي كذلك لا تدوم طويلا، فبمجرد أن يتلف القطن يتم استبدالها بأخرى جديدة.

ابدئي بعمل دوائر متشابهه وبترونات مختلفة، في مواقع مختلفة لتعطينا شكل جميل، كذلك قومي بعمل خطوط مختلفة باتجاهات مختلفة، وعند الانتهاء قومي برمي الأعواد .

الفرق بين أعواد الأذن والفوم أن الفوم يعطي دوائر أكبر حجما وتستعمل فترة أطول من أعواد القطن.

طرق زخرفة الزجاج



تصنف زخرفة الزجاج إلى ثلاثة طرق أساسية:

١ـ الرسم على الزجاج:

هناك ألوان خاصة للزجاج متنوعة منها ما يحافظ على شفافية الزجاج ،ومنها ما هو أكثر سماكة كما أن هذه الألوان لا تتغير ولا تذوب إذا وصل الماء إليها.

والرسم على الزجاج عملية سهلة، ومشوقة وجميلة،يرسم الرسم المنتقى ويلون على ورقة بقياس الشيء الذي نحب أن نرسم عليه وتوضع الورقة داخله ،ثم تنسخ الرسم.

٢ـ موزاييك الزجاج أو الزجاج المعشق:

تجمع أنواع متعددة من الزجاج ،وتكسر أو تقطع حسب الحاجة والطلب ،ثم تلون بالألوان التي نختارها ،ويرسم على ورقة توضع تحت اللوح حسب

الرسم،وتوضع إلى جانب بعضها البعض،ثم باستعمال صمغ قوي، ويمكن زيادة بعض الخطوط على الشكل النهائي باستعمال ألوان خاصة للزجاج، وبالإمكان استعمال جفصين أيضاً لهذه العملية بدلاً من لوح الزجاج، وذلك بعمل قالب من الجفصين تغرز فيه قطع الزجاج الصغيرة، وهو لا يزال ليناً.

٢ـ النحت على الزجاج والزجاج المنمذج:

النحت أو الحفر هو أصعب طرق زخرفة الزجاج، إذ يحتاج إلى وسائل متطورة جداً خاصة في عصرنا الحديث بواسطة الليزر الذي يعمل عن طريق الكمبيوتر ،وهناك الأسيد أيضاً يستعمل في الحفر على الزجاج ،وأما نمذجه بالزجاج أو عمل رسومات وأشكال نافرة فإنها تحتاج إلى قوالب خاصة لتشكيل الزجاج والكريستال ، وهو من أجمل أنواع الزخرفة.

أنواع الزجاج

١ـ البيركس:

يقاوم الحرارة فعند تسخينه لا ينكسر نظرا لصغر معامل تمدده بسبب احتوائه على نسبة عالية من أكسيد البورون وتصنع منه الصحون وكاسات الشاي وزجاجيات المختبرات .

٢ـ الزجاج القاسي سيليكا ٩٦:

يمتاز بصغر معامل التمدد وارتفاع درجة انصهاره.

٣ـ الزجاج الصواني:

يحتوي على نسبة كبيرة من أكسيد الرصاص ويلين بالتسخين ويستعمل في الأجهزة البصرية والمجوهرات الصناعية.

وهناك نوع آخر من الزجاج الصواني يحتوي على نسبة كبيرة من أكسيد البوتاسيوم وهو غير ملون وصاف ويستعمل في الأجهزة الكهربائية لأنه رديء التوصيل للكهرباء.

٤ـ الألياف الزجاجية:

هي عبارة عن خيوط أو ألياف زجاجية وتتم صناعتها بإمرار المصهور الزجاجي على شبكة بلاتين مسخنة كهربائيا بشكل مستمر حيث تنتج خيوط زجاجية تلف حول اسطوانة تدور بسرعة .

وتستعمل هذه الألياف الزجاجية :كمادة عازلة للحرارة وفي صناعة الملابس الواقية من الحريق.

٥ـ الزجاج الضبابي غير الشفاف:

يصنع بإضافة مواد (تكون دقائقها في الحالة الغروية) إلى مصهور الزجاج حيث تبقى الدقائق عالقة لدى تبريد الزجاج وتجعله ضبابيا لأنها تنشر الضوء وتفرقه وذلك اختلاف معامل انكسارها عن معامل انكسار بقية الزجاج .

تصنيف الزجاج حسب الاستعمال :

١. زجاج الإنشاءات مثل زجاج النوافذ والأبواب والسيارات.

٢. زجاج الآنية مثل زجاج القناني والأدوية.

٣. زجاج البصريات مثل العدسات والمجاهر والتلسكوبات.

أشكال وألوان آخري من الزجاج:

الزجاج العائم:

إن مصطلح الزجاج العائم يرجع إلى طريقة التصنيع التي بدأت في بريطانيا بواسطة شركه الستير بيلكنجتون في عام ١٩٥٩ والتي بواسطتها يتم تصنيع ٩٠% من الزجاج المسطح. المواد الأولية مثل الصودا،السيليكون، الكالسيوم، أكسيد الصودا والمغنسيوم توزن جيدا ثم تخلط وتوضع في فرن حرارته ١٥٠٠ سيليزيه. الزجاج المذاب يتدفق من المصهر إلى حوض به مادة التن المذابة. العجيب أن عجينه الزجاج ومادة التن لا يختلطان ويصبح الجزء الملامس لمادة التن من الزجاج مستقيما تماما. وعندما يخرج الزجاج بعد أن يبرد قليلا من الحوض يوضع في مبرده حتى يبرد و يصبح بنفس برودة الجو.

الزجاج المظلل:

هو عبارة عن زجاج مسطح شفاف يدخل في مكوناته أصباغ من اجل إكسابه خواص التظليل وامتصاص أشعه الشمس. هذا النوع من الزجاج يقلل من اختراق أشعه الشمس لزجاج المباني. الزجاج الملون جزء مهم في التصميم المعماري والمظهر الخارجي للمباني. كما انه يتم استخدامه في الديكور الداخلي مثل الأبواب وأطراف السلالم والمرايا.

الزجاج المزدوج (ذو الطبقتين):

هو عبارة عن طبقتين من الزجاج العازل بينهما منطقه فارغة مغلقه بإحكام. من أهم فوائد الزجاج العازل توفير الشفافية التامة و تقليل الفقد الحراري والذي يؤدي إلى تقليل استهلاك الكهرباء .

الزجاج المقوى:

عبارة عن نوع من الزجاج المسخن أو المقوى بالحرارة. إحدى أوجه هذا النوع من الزجاج يكون مغطى إما بالكامل أو جزئيا بواسطة إحدى أنواع المعادن. وبالإضافة للدور الجمالي الذي يلعبه هذا النوع من الزجاج فانه يتحكم بدخول أشعه الشمس. يستخدم هذا النوع من الزجاج في العزل الحراري وتغطية الأسقف.

الزجاج المرشوش بالرمل:

هذا النوع من الزجاج يصنع بواسطة رش الرمل بسرعة عاليه على سطح الزجاج. هذه العملية تقلل من شفافية الزجاج وتعتبر أفضل من عملية حك الزجاج. في هذه العملية يتم تغطية الأجزاء التي يراد أن تبقى شفافة ويتم رش الرمل على الأجزاء الأخرى. تأثير هذه العملية على شفافية الزجاج يعتمد على قوة الرش ونوعية الرمل المستخدم. هذا النوع من الزجاج يستخدم للأغراض المنزلية

والتجارية على سبيل المثال الأبواب وأبواب الحمام والأثاث والفواصل والزجاج الداخلي.

الزجاج المقوس:

هو عبارة عن زجاج عادي مقوس بطريقه خاصة. يمكن استعماله في الأماكن الخارجية مثل الشرفات ووجهات المحلات. كما انه يتم استخدام هذا النوع على نطاق واسع في أبواب الحمامات والثلاجات والخزائن.

الزجاج العاكس:

زجاج عادي مغطى بطبقه رقيقه من المعادن لتقليل اثر الشمس، استخدام المعادن يعطي الزجاج خاصية عدم الشفافية من جهة الطبقة حيث لا يمكن للشخص أن يرى من خلال الزجاج.

زجاج المرايا:

يستخدم هذا النوع في صناعة المرايا التي نستخدمها في حياتنا اليومية.

الزجاج الشمسي:

يستخدم هذا النوع من الزجاج في عمليه تصنيع ألواح الطاقة الشمسية التي تمتص الحرارة وتحولها إلى طاقه كهربائي.

عيش الغراب

أهمية عيش الغراب البيئية

الفطريات عموماً تعيش على المواد العضوية والتى تتكون فى الكائنات الحية وذلك بعد موتها ولذلك تسمى هذه المجموعة بالفطريات المترممة **Saprophytic Fungi** وهذه المجموعة لها ظروف محددة للنمو مثل نوع المادة الغذائية وظروف التنمية البيئية فبعضها لاينمو إلا على مخلفات الحيوان (الروث) **Dung** وبعضها ينمو على الحشائش والسيقان المتحللة جزئياً وبعضها لاينمو إلا على الأخشاب فقط - وبعض أنواع عيش الغراب كمجموعة من الفطريات تنمو على بيئات مختلفة وتحتاج إلى ظروف حرارة وإضاءة تتناسب مع كل سلالة .

وترجع أهمية تنمية عيش الغراب البيئية بقدرتها على إفراز إنزيمات لها القدرة على تحليل مكونات البيئة المحيطة وتحويلها إلى مواد عضوية ذات تركيب أبسط حيث تستخدم جزء منها فى النمو وتكوين الأجسام الثمرية والمواد العضوية المتبقية والتى تسمى بالدبال **Humus** يعاد استخدامها وتدويرها لإخصاب البيئة الزراعية (التربة) وهذا دور مهم جداً لإعادة تدوير المخلفات

أهمية عيش الغراب الغذائية

معظم أصناف عيش الغراب تحتوى على ٢٠ - ٤٠% بروتين محسوباً على الوزن الجاف وترجع أهمية هذا البروتين على احتوائه على كل الأحماض الأمينية التى يحتاجها الجسم البشرى كما أنه منخفض فى محتواه من الكوليسترول والدهون وغنى فى محتوا بالكثير من الفيتامينات والمعادن - وله مذاق جيد فى معظم الأحيان وبعض

أصنافه لها نكهة مميزة حيث يدخل كمكسبات طعم ورائحة فى الكثير من الوجبات السياحية .

موقف المخلفات الزراعية ومخلفات التصنيع الغذائى فى مصر وإمكانية الاستفادة منها فى إنتاج عيش الغراب.

وتبلغ المخلفات الزراعية النباتية الناتجة فى الحقول مابين ٤٠ - ٥٠٪ من الناتج الرئيسى لمعظم المحاصيل يضاف إليها حوالى ٢٥٪ تقريباً مخلفات عضوية أثناء مراحل تجهيزها كغذاء وبصفة عامة تبلغ مخلفات المحاصيل فى مصر حوالى ٢٣ مليون طن سنوياً مابين أحطاب وعروش وأتبان حيث يستخدم بعضها كأعلاف أو مصادر للطاقة ويتبقى حوالى ٤ مليون طن بنسبة تمثل حوالى ١٧٪ من المخلفات السنوية المذكورة حيث يوجه حوالى نصفها إلى الأسمدة العضوية ويتبقى حوالى ٢ مليون طن وهى كمية كبيرة حيث يتم التخلص منها بالحريق حيث تسبب تلوث للبيئة وتكون السحابة السوداء خاصة بعد موسم حصاد الأرز .

أما المخلفات الحيوانية المفرزة فتمثل حوالى ١٢ مليون طن جاف سنوياً ولايتجاوز مايستخدم منها ٢.٦٥ مليون طن سنوياً لإنتاج سماد بلدى تقليدى فقير فى مادته العضوية وعناصره السمادية وعلى هذا يهدر جزء كبير منها يبلغ ٩.٤ مليون طن سنوياً .

ومن هذا فإن عملية التوسع فى إنتاج عيش الغراب بأصنافه المختلفة على أسس عملية مدروسة للاستفادة من مخلفات المزرعة نباتية وحيوانية يفتح المجال للاستفادة القصوى من هذه المخلفات فى إنتاج منتج عالى القيمة الحيوية والغذائية والاقتصادية وله مستقبل وسوق على مستوى العالم .

هذا مع عمل الدراسات اللازمة لعمل خلطات متكاملة من مخلفات الحقل نباتية وحيوانية إضافة إلى مخلفات التصنيع الغذائى لإنتاج عيش الغراب مع العلم أن هناك محاولات ناجحة فى هذا المجال تحتاج إلى تطبيق .

ومن النتائج الجيدة من تنمية عيش الغراب أنه بعد عملية الإنتاج فإن المتبقى يستخدم فى بعض الأصناف كأعلاف عالية القيمة الغذائية حيث أن نمو فطريات عيش الغراب عليها يحولها إلى مكونات أبسط تحتوى على بروتينات وفيتامينات بنسب كبيرة حيث أن كل الميسليوم الفطرى مع المخلف يكون بيئة جيدة وغذاء مناسب للحيوانات خاصة الحلوب منها وفى بعض الأصناف الأخرى التى تجهز البيئة بخلط المخلفات النباتية بروث الحيوانات أو زرق الدواجن فإنها تكون سماد عضوى جيد يمكن استخدامه مباشرة لتحسين خواص التربة الزراعية بعد تنمية عيش الغراب عليها وتصبح العملية ثنائية الغرض .

وعلى وجه العموم يمكن تلخيص فوائد تنمية عيش الغراب على المخلفات الزراعية ومخلفات الصناعات الغذائية فى الآتى :

١- فتح مجال إنتاج عيش الغراب بكميات كبيرة تكفى للاستهلاك المحلى ويمكن المساهمة فى زيادة الصادرات .

٢- إيجاد فرص عمل مربحة لكثير من الخريجين وامتصاص قدر لا يستهان به من اليد العاملة .

٣- الاستفادة من الأصناف الطبية وذلك بعمل ربط بين شركات الأدوية وكبار المنتجين .

٤- الاستفادة من الأصناف الغذائية بعد عمل التوعية اللازمة فى تحسين

العادات الغذائية لما لعيش الغراب من أهمية غذائية عالية لاحتوائه على الأحماض الأمينية الحرة والأملاح المعدنية خاصة البوتاسيوم والفوسفور .

٥- الاستفادة من المتبقى بعد التنمية إما فى التسميد العضوى أو استخدام البقايا الصالحة كعلف جيد للحيوانات المجترة .

٦- حماية البيئة من التلوث بمخلفات المزارع والمصانع باستخدامها فى إنتاج منتج عالى القيمة الغذائية والطبية والاقتصادية .

زراعة عيش الغراب

أولاً : زراعة عيش الغراب المحارى Pleurotus Ostreatus

يعتبر عيش الغراب البلورتس من الأصناف التى يسهل تربيتها وزراعتها بأسلوب مبسط وعلى نطاق واسع وذلك بإستخدام بيئات ذات تركيبات متعددة . ولهذا فهذه السلالة نظراً لسهولة إنتاجها يمكن أن تنتشر بسرعة وتساهم فى حل الفجوة الغذائية خاصة فى البروتين للدول النامية . ويمكن إنتاج وتنمية هذه السلالة معملياً على نشارة الخشب وكتل الخشب والفروع الناتجة من العمليات الزراعية بعد فرمها كما أن عملية إضافة قشور وردّة الأرز يمكن أن تحسن من إنتاجيته سواء الميسليوم (الخيوط الفطرية) أو الأجزاء الثمرية التى تستخدم فى التغذية . وهناك العديد من الدراسات على إستخدام الحشائش الجافة المفرومة مثل البوص البلدى بعد تجفيفة وطحنه وتبن القمح وقوالح الذرة ومصاصة القصب ويمكن إستخدام حبوب القمح والسرجم فى إنتاج الأسبون (التقاوى) .

١ـ عملية إعداد البيئة Composting :

توزن كل مكونات البيئة تبعاً لأحسن التركيبات وأبسط هذه التركيبات هى:

قش الأرز أو تبن القمح مقطع + ٥ % ردة القمح + ٥ % جـير مطفـئ حيث يضاف الماء إلي القش للترطيب ثم يضاف الردة والجير بالنسب السابقة مـع التقليب الجيد ثم تجرى لها المعاملة الحرارية بواحدة من الطرق الآتية :

١- يتم التعبئة للخلطة السابقة فى شكاير بلاستيك مجدول وتوضع فى برميل به ٢ / ٣ حجمه ماء لإجراء عملية البسترة على درجة ٩٠° م لمدة ساعتين حيـث أن البسترة تتم حسابها لمدة ساعتين من بداية الغليان .

٢- يمكن نقع القش أو المخلفات فى الماء لمدة ٨ – ١٠ ساعة تضـاف لهـا الإضافات بالنسب السابقة ثم إجراء البسترة بالبخار على درجة ١٠٠° م لمدة ١٠ – ١٢ ساعة وتصلح مع الكميات الكبيرة من البيئة .

٣- يمكن تعبئة المخلوط السابق فى أكياس بلاستيك تتحمل درجات التعقيم فى الأتوكلاف على ١٢١° م لمدة ٢ – ٢.٥ ساعة .

بعد عمل البيئة يتم تركها فى مكان نظيف (مكان الزراعة) حتى تـنخفض درجة حرارتها إلى درجة حرارة الغرفة والرطوبة تصل إلى ٧٠ % تقريباً (تتـرك حوالى ١٢ – ٢٤ ساعة لتصل إلى هذه الدرجة) – ويمكن إستخدامها خلال ثلاثة أيام وبعد ذلك تصبح غير صالحة للزراعة نظراً لنمو بعض الميكروبات والتى تعـوق نمو عيش الغراب أثناء التربية .

- وتتم عملية الملئ والحقن كالآتى (طريقة الزراعة) :
- يستخدم أكياس أبعادها ٤٠ * ٦٠ سم أو ٥٠ * ٧٠ سم حيـث تمـلأ

بالتبادل طبقة بيئة ثم طبقة خفيفة من التقاوى حتى تكون ٤ - ٥ طبقات - حيث أن الكيس ٥٠ * ٧٠ سم يحتوى فى النهاية٦ كيلو بيئة ملقحة بحوالى ربع كيلو تقاوى .

• تترك فترة التحضين حتى تكتسى البيئة باللون الأبيض لون الميسيليوم (فترة ١٥ - ٢١ يوم)

• يمكن الزراعة بطريقة أخرى فى اسطوانات من البلاستيك بإرتفاع حوالى ١.٥ متر وقطر حوالى ٢٥ - ٣٠ سم حيث تستوعب الإسطوانة ٢٤ كيلو بيئة + ١ كيلو بذور ومعبأ فى طبقات كما هو موضح فى مكان التربية مرتفعة عن الأرض ويلاحظ أن فترة التحضين ١٥ - ٢١ يوم كما يلاحظ أن يكون الكيس نظيف وعدم وجود فتحات فى الكيس حتى لا يحدث لها تلوث .

• الزراعة فى صناديق البلاستيك المتراص رأسياً حيث يمكن وضع من ٦ - ٨ صناديق فوق بعض رأسياً ثم يوضع فى كل صندوق البيئة بعد التعقيم أو البسترة بإرتفاع ١٠ سم ثم تنثر طبقة من البذور ثم طبقة خفيفة من البيئة للتغطية حيث كل ٦ صناديق تأخذ حوالى ١٢ كيلو بيئة ونصف كيلو بذور . ثم يلف كل ٦ صناديق بكيس بلاستيك وذلك لمنع التلوث وتوضع فى مكان التحضين مرتفعة عن الأرض حتى لا يحدث تلوث من الأرض أو من الرطوبة والماء المرشوش على الأرض لزيادة الرطوبة النسبية . وتستمر فترة التحضين من اسبوعين إلى ثلاثة أسابيع .

بعد عملية التحضين سواء للأكياس أو الصناديق أو الإسطوانات ترص الأكياس على رفوف أو حوامل بلاستيك أو حديد حيث يكون إرتفاع الرف من ٥٠ - ٦٠ سم وعرض من ١٠٠ - ١٨٠ سم بحيث تكون المسافة بين الكيس

والأخر حوالى ٢٠ سم ، وفى حالة الصناديق ترص على شكل حرف U أما فى حالة الإسطوانات فترص مستندة ومائلة على الحوائط أو دعامات حديد أو بلاستيك فى الأماكن ذات المساحة الكبيرة وبحيث تكون مرتفعة عن الأرض بحوالى ٢٠ سم وبمسافة بين الإسطوانة والأخرى ٢٠ - ٢٥ سم .

• بعد عملية التحضين التى يكون الفطر قد إنتشر فيها فى كل البيئة تقريباً وظهر بلونه الأبيض المميز يتم فتح الأكياس المعبأه من أعلى ويتم عمل فتحات جانبية (تشريط) لعمل فتحات وتكون الفتحات من ٥ - ٧ سم بعد ذلك تجرى عمليات الخدمة كالتالى :

الخدمة والتحكم فى جميع ظروف الإنتاج :

هناك العديد من العوامل المهمة والمؤثرة بشدة على جودة وكمية الإنتاج وهى التهوية ودرجة الحرارة والرطوبة النسبية والإضاءة وبالنسبة لهذا الصنف (البلوروتس) فان أحسن ظروف التربية يمكن تلخيصها فى الآتى :

١ - التهوية ١- ٢ ساعة يومياً بفتح الشبابيك أو استخدام شفاط صغير .

٢ - الرى برشاشة يدوية على البيئة .

٣ - الإضاءة من ٤ - ٦ ساعة بحيث تكون ثلث الإضاءة العادية ويجب تجنب ضوء الشمس المباشر وإذا كانت التربية فى صوب تسمح بمرور نسبة قليلة من الضوء مثل الثيران الذى يعطى ثلثى تظليل وثلث ضوء (نفاذية حوالى ٣٠ % من الضوء) .

٤ - ضبط درجة الحرارة ما بين ١٥ - ٢٨° م وهى متوفرة فى معظم أوقات السنة فى مصر مع العلم بأن درجة الحرارة المثلى حوالى ٢٠° م ويمكن التحكم فيها بوضع مكيف صحراوى حيث يخفض درجة الحرارة ويرفع الرطوبة .

٥ – الرطوبة يمكن التحكم فيها برش ماء عادى من الحنفية أو ماء سبق غلية فى الأماكن التى يكون مصدر المياة من الآبار أو النيل مباشرة بإستخدام رشاشة يدوية كما يمكن سكب ماء فى الأرضيات لرفع الرطوبة النسبية لتكون من ٨٥ – ٩٠ % فى الجو المحيط .

بعد ١٥ يوم من عملية الخدمة يبدأ حصاد القطفة الأولى وتستمر عملية القطف ٥ أيام وذلك لأخذ الثمار فى الحجم المناسب وتمثل هذه القطفة حوالى ٦٠ % من الإنتاج الكلى المتوقع .

وبعد حوالى ١٠ – ١٥ يوم من نهاية القطفة الأولى تبدأ القطفة الثانية وهى تمثل ٢٥ % من الانتاج المتوقع مع استمرار الخدمة كما سبق وبعد أسبوعين آخرين تؤخذ القطفة الثالثة وهى تمثل حوالى ١٥ % من الانتاج المتوقع – وبذلك تكون المدة المتوقعةللدورة كاملة حوالى ٩٠ يوم .

يجب التحكم فى الحرارة بحيث تكون ٢٠ – ٢٢° م ان أمكن طوال مدة الخدمة والقطف .

• تجمع الثمار فى الحجم المناسب والمرغوب من جموع المستهلكين .

طريقة القطف والتعبئة :

يتم القطف يدوياً بتحريك الثمار يميناً ويساراً بحيث تنفصل بدون عمل هتك للميسيليوم الموجود بالبيئة ويتم بعد ذلك تجهيز الثمار بحيث تزال الأجزاء التى تكون داخل البيئة ثم تتم التعبئة للمستهلك طازجاً فى أطباق فوم ويغطى ببلاستيك شفاف رقيق به بعض الثقوب ليظهر الثمار بشكل جيد ولاتتكثف به قطرات الماء من البخار الناتج من التنفس ويمكن المحافظة على مظهر الثمار الجيد وطزاجتها

بحفظها فى الثلاجة على ٥ْ م وهو جو الثلاجة المنزلية لمدة ٥ – ٧ أيام حيث يعامل عيش الغراب معاملة الخضر الطازجة وذلك لاحتوائه على نسبة عالية من الرطوبة .

ويجب التخلص من الثمار المعيبة من حيث اللون أو فقد الطزاجة أو الجافة الحروف وشديدة الرخاوة (الطراوة) .

إقتصاديات الإنتاج :

من ناتج الخبرة فى كل الطرق السابقة للزراعة والإنتاج فإن الإنتاج المتوقع لكل ٢٤ كيلو بيئة معقمة يضاف إليها واحد كيلو بذور (**Spawn**) تنتج ثمار طازجة ٥ – ٦ كيلو ثمار تمثل ٢٠ – ٢٥% من البيئة الأساسية . أى أن كل ٩٦ كيلو بيئة + ٤ كيلو بذور = ١٠٠ كيلو تنتج من ٢٠ – ٢٥ كيلو ثمار.

ثانيا: زراعة عيش الغراب الأجاريكس **Agaricus biporus Cultivation**

وهو المعروف بالبوتون مشروم أو الشامبينيون وهو أشهر أصناف عيش الغراب وأشهاها وأكثرها قبولاً لدى جموع المستهلكين .

١ـ تجهيز الكمبوست Compost prepration :

يعتبر تجهيز الكومبوست (مكونات البيئة مع الترطيب) من أهم العمليات لهذا النوع من عيش الغراب حيث لابد من الخلط الجيد لمكونات الكومبوست والتقليب المستمر كل ثلاثة أيام وذلك لتهوية وتوزيع الميكروبات الطبيعية الموجودة على الخامات حيث يقوم بعمل تحليل جزئى للمكونات وتكون بروتين ميكروبى ذو قيمة غذائية عالية لعيش الغراب ولذلك فعملية التحكم فى هذه الظروف من أهم ما يمكن ونسب الكومبوست كالتالى :

- ١٠طن قش أرز أو حطب ذرة أو تبن قمح مجزأ .
- ٥٠٠٠ – ٨٠٠ كجم زرق دواجن .
- ٢٠٠ كجم يوريا ٤٦% .

يتم الخلط الجيد مع إضافة الماء للترطيب حيث يتم ذلك فى مكان ذو أرضية متماسكة (خرسانة) مثلاً ويتم تشكيله فى صورة مرود بارتفاع ١/٢ إلى ٣/٤ متر ثم تقلب بعد ثلاثة أيام ويضاف إليه ٥٠ – ٧٠ كجم جبس زراعى للكمية السابقة مع التقليب الجيد كل ثلاثة أيام لفترة من أسبوعين إلى ثلاثة (٦ مرات تقليب) .

بعد إضافة الجبس تكون المراود مشكلة بارتفاع ١.٥ متر وعرض ١.٥ متر وبأى طول حتى يسهل تقليبها كل ثلاثة أيام .

٢ـ بسترة الكومبوست Compost pastrization :

بعد فترة الخلط والتقليب السابقة يتم بسترة الكومبوست باستخدام البخار سواء من غلاية بخارية أو تجهيز براميل مزودة بمصدر حرارى وتجميع البخار بطريقة منظمة إلى الكومبوست بحيث يصل البخار إلى جميع أجزاء الكومبوست .

مدة البسترة ٨ ساعات يومياً لمدة ٧ أيام ويجب أن تصل الحرارة داخل أجزاء الكومبوست إلى ٥٨ – ٦٠ °م لمدة ٨ – ١٠ ساعات ثم تخفض درجة الحرارة إلى ٥٠ – ٥٥ °م طوال باقى مدة البسترة .

وفى اليوم السابع يترك الكومبوست ليبرد تدريجياً ويأخذ فى العادة فترة يومين ثم يختبر الكومبوست بأن يُشم بحيث لايظهر رائحة الآمونيا التى تضر بإنتاج عيش الغراب .

٣ـ عملية الزراعة (حقن الكومبوست) :

تزرع البيئة فى أكياس كما سبق فى صنف البلوروتس وتحقن بنفس الطريقة بالـ Spawn وتكون نسبة الحقن بالبذور المستوردة ٠.٧ – ١% (١ كيلو أسبون لكل ١٠٠ كيلو كومبوست) أما فى التقاوى المحلية تكون نسبة الحقن من ١ – ٤ كيلو أسبون لكل ١٠٠ كيلو كومبوست .

وفى حالة الحقن والتحضين على الأرفف يتم توزيع الأكياس المحقونة على الأرفف . هذه الأرفف فى العادة تكون بعرض حوالى ١.٥ متر ويترك مسافة بين كل رف وآخر حوالى ٦٠ سم حتى يمكن الخدمة بسهولة والمتر المربع يأخذ ٧ – ٩ أكياس فى العادة والمسافة بين الرف والتالى ٥٠ – ٦٠ سم فى العادة وهى مسافة مناسبة (المسافة بين الرف والذى يليه فى الإرتفاع) بحيث يكون هناك ٤ – ٥ رف

ويمكن الزراعة على الأرفف مباشرة وفى هذه الحالة يأخذ المتر المربع ٨٥ – ١٠٠ كيلو كومبوست ويكون ارتفاعه ٢٥ سم ومتوسط إنتاجه ١٥ – ٢٠ كيلو ثمار وفى كل الحالات يتم جمع المحصول فى صورة قطفات (٣ – ٦ قطفات) بعد عملية التحضين التى تستمر من ١٥ – ٢١ يوم فى الأكياس المغلقة جيداً أو التعبئة الموزعة على الرفوف مباشرة التى لابد أن تغطى بالبلاستيك طول مدة التحضين السابقة :

عملية التغطية Casing :

وفيها يتم تغطية أسطح النمو فى الأكياس أو الرفوف بعد التحضين بطبقة تتكون من البيتموس والحجر الجيرى المطحون وقد يضاف لها رمل أو طمى ويضاف له الماء ويعقم بالفورمالين لمدة ٤٨ ساعة أو بالبخار من ٤ – ٦ ساعات (٣ : ١) بيتموس : حجر جيرى أو (٤ : ٢ : ١) بيتموس + حجر جيرى + رمل وبعد

عملية التغطية تترك حتى ينمو عليها الميسليوم ويتم خربشتها بعد ظهور النمو عليها حيث يتم الخدمة باستمرار بالرش بالماء للرى والترطيب وأيضاً رش مياه فى الأرض لرفع الرطوبة النسبية التى يجب أن تكون فى حدود ٨٥ – ٩٠ % .

الاحتياجات الرئيسية لزراعة عيش الغراب

١ـ المكان المناسب :

يتم التنمية فى الظروف البسيطة فى مكان مغلق لـه بـاب جيـد الإحكـام وشبابيك متابعة يوضع عليها سلك ناعم بحيث لا يسمح بمرور الحشرات وبحيـث تكون أرضية المكان صلبة سهلة التنظيف . ويتم تنظيف الأرضية والحوئط وتطهيرها بمادة مطهرة مثل الفينيك قبل بداية الزراعة بيومين ولابد من التحكم فى الإضـاءة بمصدر إضاءة مناسب ومصدر للمياه وصرف جيد لتسهيل عملية التنظيف .

وتجدر الإشارة إلى أن إنتاج عيش الغراب بصورة كبيرة ومتخصصة أصـبح صناعة يمكن التحكم فى كل الظروف أوتوماتيكياً مثل الصوب أو العنابر المجهزة لهذا الغرض بحيث يتم التحكم فى الإضاءة والرطوبة النسبية والتهوية طول فترة الخدمـة والإنتاج أوتوماتيكياً بأجهزة مزودة بنظام تحكم ذاتى .

٢ـ التقاوى الجيدة :

يجب الحرص على الحصول على السلالة والتقاوى الجيدة من وزارة الزراعة (معهد بحوث تكنولوجيا الأغذية) حتى نضمن نقاء السلالة وأن يأخذها فى الدرجـة المناسبة للزراعة بحيث تكون متجانسة فى اللون أو خالية من أى ألوان غريبة حـتى

يضمن المنتج خلوها من أى فطريات ملوثة أخرى وهـــذه البـــذور (**Spawn**) يمكن حفظها فى درجة ٥ مْ لمدة ثلاثة شهور وهو جو التبريد العادى للثلاجة المنزلية

تكاثر فطريات عيش الغراب

يتم تكاثر فطريات عيش الغراب :

أولاً : بالجراثيم وهى التى تتكون على الخياشيم أسفل القبعة وهـــى تتكـــون بكميات كبيرة تصل إلى أكثر من نصف مليون جرثومـــة **Spore** وهـــى تحمـــل صفات الفطر كاملة وتحافظ على بقائه حيث أن بتجميع هذه الجراثيم ونشرها علـــى بيئة مناسبة فإنها تنمو وتكون الميسليوم ثم بتجزءة هذا النمو ووضـــعه علـــى بيئـــة مناسبة يمكن أن يتم تكوين الـــ **Spown** والذى يعتبر هو البذور التى تزرع على الكومبوست أو البيئة المعقمة المجهزة لإنتاج الثمار .

ثانياً : باستخدام زراعة الأنسجة حيث تختار ثمرة جيدة تحمل الصفات الجيدة ويتم أخذ جزء من النسيج الداخلى فيها وتوضع على بيئة آجار مناسبة وعند نموها يمكن تجزئتها فى مجموعة أخرى من الأنابيب ثم منها على بيئة الـــ **Spown** وهـــى فى العادة حبوب الذرة مع بعض الإضافات مثل الجير والـــردة والـــتى تـــوزع فى زجاجات أو أكياس بحجم نصف كيلو تقريباً وعند تمام نموها يتم نقلها علـــى بيئـــة الإنتاج سواء الأكياس الكبيرة أو الرفوف وهذه البيئة هـــى عبـــارة عـــن الــــ **Compost** المناسب للفطر . ويتم ذلك بواسطة متخصصين حيث يجب مراعـــاة نقاء السلالة ونظافتها من أى مصدر من مصادر التلوث مثل البكتيريا أو الفطريات الأخرى .

والأسبون Spown :

والأسبون الجيد عبارة عن التقاوى المستخدمة لزراعة عيش الغراب وهى تقوم مقام البذور فى النباتات الراقية حيث أنه عبارة عن ميسليوم أبيض فاتح خالى من الخيوط السميكة وخالى من الأمراض الفطرية وهو من سلالة معروفة بواسطة متخصصين ويحافظ على السلالة باستمرار تجديدها من السلالة الأصلية أو بمزارع الأنسجة حيث أن التجديد من الـ **Spown** على التوالى يحدث تدهور للسلالة .

طرق حفظ عيش الغراب

١- عيش الغراب مدة تداوله قصيرة فى الجو العادى ولذلك يمكن إطالة مدة التداول بالحفظ فى الثلاجات بعملية التبريد على درجة ٥° م لمدة تصل إلى أسبوع .

٢- التجميد : وفى هذه الحالة يتم سلق عيش الغراب على درجة ٩٠° م لمدة دقيقتين للتخلص من الميكروبات وإيقاف عمل الإنزيمات المحللة وبعد التخلص من ماء السلق وجفافه من قطرات المياه يتم تعبئته فى أكياس بلاستيك مهواه قليلاً ويتم تجميده وكلما كانت فترة التجميد للوصول إلى درجة -٢٠° م سريعة كلما احتفظنا بالقيمة والشكل واللون للثمار وفى هذه الحالة يمكن أن يحفظ لأكثر من ٦ شهور فى التجميد تحت ٢٢٠° م .

٣- يمكن التجميد بعد الطبخ حيث يوضع ٥ ملاعق زيت أو زبد لكل كيلو عيش غراب مسلوق كما سبق ويوضع الخليط على النار حتى تنخفض كمية الرطوبة (جفاف جزئى) ثم يضاف بعض الفلفل والملح ويعبأ فى أكياس بلاستيك يتم حفظها فى الفريزر لمدة يمكن أن تصل إلى ٦ شهور .

٤- التجفيف : تقطع ثمار عيش الغراب لشرائح أو تترك كما هى حسب طلب المستهلك أو المستورد ثم ينشر فى مكان مهوى فى الشمس مباشرة أو تحت مظلات للحفاظ على اللون وبعد تمام التجفيف يعبأ فى أكياس محكمة القفل ويحفظ فى مكان جاف أو فى ثلاجات تبريد .

وهناك وحدات حديثة لتجفيف عيش الغراب خاصة الأصناف الطبية تستخدم التفريغ مع درجة حرارة عالية ١٠٥° م لمدة ١٠ - ١٢ ساعة حيث أن عملية التفريغ تمنع تأثير الأكسجين على المركبات الفعالة بالإضافة إلى أن الحرارة تمنع تأثير الإنزيمات المحللة وتوقف نشاطها وتقتل الميكروبات . وهذه الطريقة تحافظ على شكل الثمار وأيضاً على خواصها الطبيعية وسرعة استرجاعها حيث تعود إلى الشكل الأصلى فى وقت قصير من إضافة الماء إليها .

٥- التخليل : يتم التخليل بعد عملية سلق سريعة (ماء يغلى لمدة دقيقتين فقط) ثم يوضع فى البرطمانات ويضاف إليه محلول يتكون من التالى :

- ١٠ % ملح طعام .
- ١ % خل مركز .
- ١. % حامض ستريك للمحافظة على اللون .

بعد إضافة هذا المحلول تقفل البرطمانات وتعقم جيداً بالبخار أو ماء يغلى لمدة ساعة .

٦- التعليب : ويتم بنفس الخطوات السابقة من التخليل مع تخفيض نسبة الملح حيث تكون ٢% فقط والعبوات معدنية مطلية بطلاء يتحمل الحموضة من الداخل وتعقم تعقيم صناعى فى معقمات بخار (تتم هذه العملية فى المصانع وليس

منزلياً) وبذلك تمتد مدة التداول إلى سنة (فترة صلاحية) .

أما منزلياً فيمكن تعبئة الثمار فى البرطمانات وإضافة المحلول السابق ساخناً مع إضافة ٠.١% بنزوات صوديوم أو سوربات بوتاسيوم والبسترة فى حمام مائى لمدة ٣/٤ ساعة على درجة ٩٠° م .

نماذج من طهو عيش الغراب :

يجب طبخ المشروم بسرعة مثل السمك لسرعة فساده حتى فى الأنواع ذات الجودة العالية والتى فى حالة جيدة عند القطف .

فيجب عدم تركه بدون طبخ فترة طويلة حتى لا يفسد . ويجب التخلص من الثمار التى تفقد لونها ورائحتها .

ويجب تنظيف المشروم بعد القطف مباشرة وقبل وضعه فى السلة كما يجب التخلص من القطع والأجزاء شديدة الرخاوة .

أما فى المنزل ، فيجب تنظيف المشروم بدرجة كاملة والتخلص من الأجزاء غير القابلة للهضم (الحراشيف والزوائد والساق أو جزء منها) . أما قمة الرأس فيجب الاحتفاظ بها لأنها أكثر أجزاء المشروم رائحة ومذاقاً طيباً وقيمة غذائية .

ويجب المحافظة على الرائحة والطعم الطبيعى للمشروم وعند تحضيره للأكل يجب عدم المبالغة فى الغسيل فيستخدم ماء نظيف بارد مرتين ويجفف بسرعة وقد يضاف لماء الغسيل بعض الخل عند الضرورة ويسلق نصف سلق .

ولكى يكون المشروم أفضل مذاقاً ورائحة ، وأكثر قابلية للهضم ومغذياً أفضل يجب أن يكون الطبخ أقل وبسرعة . ومن الأفضل أكله طازجاً .

وهناك أنواع عديدة تؤكل طازجة ، أو يضاف لها عصير ليمون مع الزيت والملح والفلفل وبعض الأعشاب العطرية (بعض الأنواع تنقع فى عصير الليمون والملح لساعات) .

وبعض الأنواع تطهى على شواية أو على نار هادئة وأخرى يجب طهيها على نار مفتوحة لأنها لو طهيت فى الوعاء تصبح شديدة الصلابة وغير قابلة للأكل .

وأفضل الطرق سلق المشروم نصف سلق أولاً ثم إلقاء ماء السلق أما الأنواع الغضة المعروفة فيجب طهيها بدون سلق حتى لاتفقد طعمها ورائحتها .

عند طبخ المشروم يجب عدم تغطية الإناء فى البداية حتى يخرج معظم الماء الموجود فى الخلايا .

ثم تغطى بعد ذلك للمحافظة على الطعم والرائحة العطرية والعصير الناتج يكون حسن المذاق ويمكن إستخدامه كصلصة جيدة . ويجب فى بعض الأنواع تذوق هذا العصير أولاً فإذا كان مراً أو مائل للحلاوة وغير مقبول فيصفى ويلقى .

وكثيراً من الناس يضيف إلى المشروم كميات كبيرة من البصل والثوم والأعشاب العطرية والطماطم والفلفل الأخضر وبعض التوابل والخل ولكن هذه الطريقة تفقد الوجبة طعم ورائحة المشروم المفضلة ولذا يجب الاعتدال فى هذه الإضافات .

طـــرق الطهـــى

سوتيــــه المشـــــروم :

المكونــــــات:

- نصف كجم مشروم طازج
- ٢ ملعقة زبدة
- بصل مفروم
- بقدونس
- عصير ليمون
- ملح وفلفل .

الطريقة :

١ – أشطف وجفف وقطع المشروم لشرائح .

٢ – سيح الزبدة وأضف البصل ثم حمر لمدة ٢ ق .

٣ – أضف المشروم وحمر حتى اللون الذهبى ٥ دقيقة .

٤– قلب فى البقدونس والليمون والملح والفلفل .

٥– يقدم ساخناً على شرائح التوست

المشـــروم المحمـــر

المكونـــــات:

- نصف كجم مشروم
- بصل مفروم
- كرفس وبقدونس
- ملح
- توابل
- فلفل ملعقتا زبدة .

الطريقة :

١- سخن الفرن حتى حوالى ١٨٠° م .

٢ - إغسل وجفف المشروم .

٣ - ضع المشروم والبصل والبقدونس والكرفس والتوابل والملح والفلفل فى كسرولة وإخلطهم حتى يمتزج بالتوابل .

٤ - أضف الماء والزبدة فوق مخلوط المشروم .

٥- غطى وحمر حتى تصبح الخضروات طرية (٤٠ - ٤٥ دقيقة) .

المشـــروم المحشـــو

المكونــــــات:

- نصف كجم مشروم
- بيضة مضروبة
- ٦ ملاعق زيت زيتون
- ملح
- بقسماط
- بصل
- جبنة مفرومة .

الطريقة :

١ – سخن الفرن حتى حوالى ١٨٠° م .

٢ – إغسل وجفف المشروم وإنزع السيقان واحتفظ بها .

٣ – إدهن المشروم بأربع ملاعق زيت ورش ملحاً خفيفاً .

٤ – ضع الناحية المجوفة لأعلى فى صينية .

٥– قطع السيقان إلى قطع صغيرة .

٦– إخلط مع البقسماط والجبن – ملح وبصل وقلب فى البيض وضـــعهم فى رؤوس المشروم – إدهن بباقى الزيت ثم أطبخ لمدة ٣٠ دقيقة . ٧– يقدم ساخناً .

المشـــروم مع الخضار

المكونـــــات:

- مشروم
- بصل
- فلفل أخضر
- باذنجان
- طماطم
- كوسة
- زبدة
- ملح
- فلفل .

الطريقة :

أطبخ هذه المكونات فى صينية مع الزبد .

الراجـــوت

المكونـــــات:

• نصف كجم مشروم
* ربع كجم لحوم
• ٢ ملعقة زبدة
* بصلة
• ثوم
* ملح
• مرق
* خل
• ملعقة دقيق
* فلفل .

الطريقة :

١ – اغسل المشروم وجففه ، قطع اللحم قطع صغيرة ، حمر الجميـــع مـــع البصل والثوم فى الزبد .

٢ – بعد ٥ دقائق أضف المرقة .

٣ – اخلط الزبد والدقيق معاً واطبخ ٥ دقائق مع الملح والفلفل .

٤ – طبق لذيذ بالخبز والسلاطة .

المشـــروم بالسمك

المكونـــــات:

- ٤ أسماك متوسطة
- ملح
- بيكنج بودر
- بيضة مخلوطة بملعقة لبن
- ١٥٠ جراماً من المشروم .

الطريقة :

١ – قطع رؤوس الأسماك واغسلها جيداً ، ثم ضع عليها الملح أو اتركها ١٠ دقائق .

٢ – اضرب البيض وضع السمك فى البيض وإخرجه .

٣ – سيح الزبدة وسخن فى صينية طبخ حتى يصبح لون السمك (بنى ذهبى)

٤ – اطبخ المشروم منفصلاً .

٥– يؤكل السمك مع الطماطم والليمون .

صلصة المشـــروم

المكونــــــات:

- ٥٠٠ جم مشروم * عصير ليمون
- ملح * فلفل
- ملعقة مايونيز * بصل
- ثوم * مستردة
- خضار أخضر مقطع صغير
- ١٠٠٠ جم لحم مطبوخ .

الطريقة :

١ – نظف وجفف وقطع المشروم .

٢ – اطبخه فى الماء ٥ دقائق مع الملح والفلفل والليمون .

٣ – يصفى الماء ويترك حتى يبرد .

٤ – لعمل الصلصة : يخلط المايونيز والثوم والبصل والخضـــروات المقطعـــة والمستردة .

٥– اخلط المشروم مع الصلصة مع قطع اللحم .

٦– ضع الصلصة فى الثلاجة .

٧– تعتبر هذه الصلصة لذيذة مع كل أنواع اللحوم والدواجن .

المشـــروم فـى الفخـار

المكونـــــات:

- ٣٠٠ جم مشروم
- ملعقة زبد
- ليمون
- ٢ بيضة
- ملح
- فلفل
- ٣ ملاعق جبن .

الطريقة :

١ – نظف وجفف المشروم ولاتقطعه .

٢ – حمرهم فى الزبدة لمدة ٥ دقائق ثم ضع ملحاً وعصير الليمون .

٣ – ضع الزبدة فى (الفخار) وضع المشروم فيها .

٤ – اضرب البيض مع الملح والفلفل والجبن وضع ذلك علـــى المشـــروم – ضع الخضار فى الفرن ٢٠٠° م لمدة ١٥ دقيقة .

الراجــوت بالفــراخ

المكونـــــات:

- ١٠٠٠ جم لحم
- ٥٠٠٠ جم فراخ
- ٥٠٠٠ جم مشروم
- ٣٠٠ جم زبد
- ٣٠٠ جم دقيق
- ملح
- فلفل
- بصل
- نصف لتر شوربة دجاج – قشدة .

الطريقة :

تطبخ هذه المكونات مثل الصلصة وهى لذيذة جداً مع الأرز .

بيتزا عيش الغراب بالفلفل الرومى جبن الموزاريلا أو الرومى

وجبة صحية لأسرة من ٤ أفراد – عدد السعرات للفرد ١٤٣ سعراً .

المقادير :

٥٠٠ جم دقيق (خميرة بيرة + زيت) – ٣٠٠ جم عيش غراب – ١ ملعقة زيت ٢٠ جم – ٤ حبات طماطم – ٢٠ جم زيتون أسود – ٤٠٠ جم صلصة طماطم – ٥٠ جم فلفل أخضر – ٥٠ جم ليمون – ٣٠ جم جبن موزاريلا – ١ ملعقة زعتر – ملح – فلفل أسود ناعم .

الطريقة:

١ – تشكل عجينة البيتزا ثم يدهن وجه البيتزا بالزيت .

٢ – توزيع الطماطم على وجه البيتزا ورشها بالزعتر والملح والفلفل .

٣ – يرش نصف كمية الجبن فوق خليط الطماطم .

٤ – يخلط الزبد والزيت المتبقى فى مقلاة ويترك عيش الغراب ينضج على نار هادئة لحوالى ٤ دقائق .

٥– ينثر عيش الغراب على وجه البيتزا ويضاف باقى كمية الجبن .

عجينة عيش الغراب

يمكن عمل هذه العجينة فى حالة عدم وجود عيش الغراب أو ندرته . كذلك لإكساب الأطعمة والأطباق المختلفة الطعم الجيد والنكهة اللذيذة .

يقطع عيش الغراب بعد اختياره وتنظيفه ، ويوضع فى طبقات فى طبق أو صينية مع الملح . يوضع بعد ذلك على سطح دافئ لمدة ٤٨ ساعة .

ثم نضع قليلاً من الزيت والخل وحسب الحاجة يمكن إضافة الثوم والقرنفل بعد ذلك يضغط بإحكام على طبقات عيش الغراب من خلال شاش لاستخلاص أكبر كمية من السائل الناتج الذى يسخن بعد ذلك لمدة ٢٠ دقيقة ثم يبرد ويضاف إليه التوابل بعناية . عيش الغراب المضغوط يستخدم كعجينة لحفظ عيش الغراب وتوضع فى زجاجات واسعة وتعقم لمدة ساعة .

عيش الغراب بالسلطة

عندما يؤكل طازجاً يشبه طعم البندق ويستخدم مع السلاطة بتقطيعه إلى شرائح صغيرة ويخلط مع زيت الزيتون والخل لإظهار الطعم والنكهة ، وقليل من الثوم والبقدونس والطماطم والخس . يعد هذا الطبق أجمل وأحلى طبق سلاطة (ويستخدم فى الصيف) .

شوربة عيش الغراب بالدجاج

وجبة صحية لأسرة من ٤ أفراد – عدد السعرات للفرد ١٣٢ سعراً .

المقادير :

٢٥٠ جم عيش غراب مقطع قطعاً صغيرة – ١٠٠ جم قطع من لحم الدجاج – ٥٠ جم بصل مفروم – ٢٥ جم ثوم مهروس – ٢٠ جم زيت ذرة – توابل .

الطريقة:

يحمر الثوم والبصل المفروم فى زيت الذرة ثم تضاف قطع الدجاج وتحمر على نار هادئة يضاف ٥ فنجاين ماء وتغلى المكونات لمدة ساعة .

قبل تمام النضج يضاف عيش الغراب إلى الحساء ويقدم ساخناً .

يمكن استبدال الدجاج بقطع اللحم وكل ١٠٠ جم شوربة لحم بها ١٠ سعرات أكثر من شوربة الفراخ .

وإضافة خضار إلى الشوربة (الفراخ) تزيد السعرات .

توضع داخل فرن ساخن وتحمر وتقدم مع الطماطم وبعض العصير وهى وجبة مفيدة جداً وخاصة فى الرحلات والنزهة ولأطفال المدارس .

عيش الغراب بالبطاطس

وجبة عالية القيمة الغذائية رخيصة التكاليف وطبق أكثر جاذبية يعمل على توفير اللحم تختار بعض قطع البطاطس الجيدة تنظف ثم تقشر ، وتقور وتحشى بقطع من عيش الغراب بعد طهيه ويوضع بعض الزبد فوقها .

بنى بن (**Penny Pun**)

نوع من أنواع عيش الغراب يسمى بالعملاق وقد تزن الثمرة الواحدة ٣٢ أرطل ، وطوها ١٣ بوصة والكاب ١٠ بوصات وهى من النوع البوليتس **Boletus edulus** نصف كجم شرائح عيش الغراب – ٧٥ جم زبد – بصلة صغيرة – بقدونس – ملح وفلفل .

الطريقة:

يحمرالبصل والقدونس فى الزبد ، ثم تضاف شرائح عيش الغراب وتطهى لمدة ١٠ دقائق ويضاف الملح والفلفل والكريمة مع التقليب – إغلى وصفى بالطريقة العادية – يقدم ساخناً مع إضافة الصلصة .

عيش الغراب المحمر (وجبة سريعة)

يقطع ١ كجم عيش غراب (إما طازج أو مجمد) إلى شرائح ، ثم يسخن مع ٥ ملاعق زبدة لمدة ٥ دقائق يضاف بعد ذلك الملح والفلفل الأسود ثم يقدم كوجبة ساخنة سريعة .

عيش الغراب باللحم المفروم

نصف كجم لحم مفروم – ٢ ملعقة زبد – بصل – فلفل – ١ كجم عيش غراب من النوع البوتون أو الأويستر .

يحمر اللحم المفروم بالزبد – ثم يضاف البصل والملح والفلفل حتى يتحول اللون إلى اللون البنى الخفيف .

يقطع عيش الغراب إلى شرائح أو قطع صغيرة ، ثم تضاف إلى اللحم – يستمر الطهو ١٠ دقائق . يقدم ساخناً .

شوربة عيش الغراب الجاف

١ كجم عيش غراب من النوع البوتون أو ١٠٠ جم مجفف من الأويستر – ٣ ملاعق زبد – ٢ ملعقة دقيق قمح – بصل – جزر – بقدونس – ملح وفلفل – يضاف الدقيق إلى الزبد وتقلب حتى يصفر لونه – يضاف بعض الماء ويخلط مع الدقيق حتى تتجانس العجينة – يضاف عيش الغراب الطازج أو المجفف ثم المكونات الأخرى .

قليل من الماء ويستمر الطهو ١٥ دقيقة ثم تقدم الشوربة ساخنة .

سمك الفيلية بعيش الغراب

نصف كجم شرائح عيش غراب – ٢ ملعقة دقيق – ٢ ملعقة زيت – ربع فنجان جمبرى مجفف – رأس ثوم – ٥ : ٦ شرائح زنجبيل – ٢ ملعقة صلصة صويا – نصف كجم سمك فيلية – ملعقة خل .

سخن الزيت وحمر الزنجبيل – أضف الجمبرى المجفف واطبخ تحت غطاء لمدة ١ دقيقة – أضف عيش الغراب وسمك الفيلية وباقى المكونات أضف الدقيق مع الماء حتى القوام المقبول ويقدم ساخناً .

أومليت عيش الغراب

١٠٠ جم عيش غراب – ١٥ جم زبد – ٢ بيضة – ١ ملعقة لبن – تسيح الزبد على حرارة منخفضة – أطبخ عيش الغراب لمدة ٢ : ٣ دقائق – إكسر البيض وأضف عليه اللبن وباقى المكونات (ملح – فلفل) – أضف أو صب خليط البيض فوق شرائح عيش الغراب – يحمر الأومليت عادياً – ثم يقدم ساخناً .

كبدة بعيش الغراب

وجبة صحية لأسرة مكونة من ٤ أفراد – عدد السعرات ٢١٠ للفرد .

المقادير :

٢٥٠جم عيش غراب – عصير ليمون ٥٠ جم / ٢٥٠ جم كبدة بقرى – بصل ٥٠ جم – ١٠جم بقدونس – سمن ٥٠ جم .

التحضير :

١- تقطع الكبدة إلى عدة أجزاء متوسطة الحجم وتغسل ثم تتبل بالملح والفلفل وعصير الليمون والبصل وشرائح عيش الغراب وتترك لمدة نصف ساعة .

٢- توضع الخلطة السابقة على نار هادئة مع التقليب المستمر حتى تمام إمتصاص مائها .

٣- تحمر فى كمية من السمن ثم يصب عليها قليل من الماء تدريجيا حتى تنضج وتغرف .

٤- تقدم ساخنه مع تجميلها بالبقدونس .

صناعة العطور

فكرة المشروع

يُعتبر من المشروعات البسيطة الأدوات والخامات ؛ وتتمثل الأخيرة في بعض المكونات العطرية ، والمذيبات ، والمثبتات ، ثم أوعية تعبئة المنتج النهائي ، ومواد تغليفه .

كثيراً ما تُستخدم العطور في المناسبات الاجتماعية المتنوعة كحفلات الزواج ، وفي غيرها من محافل دينية ؛ كما أن للعطور تطبيقات علاجية نفسية وعصبية وبدنية تبعها الإنسان منذ آلاف السنين في الحضارات القديمة كالصينية والمصرية ؛ ويرجع مفعولها العلاجي إلى قدرة الزيوت العطرية الطيارة على النفاذ بدرجة فائقة خلال طبقات الجلد نظراً لحجم جزيئاتها المتناهي في الصغر ، وهو ما يجعلها تدخل إلى تيار الدم فتحدث تأثيرات ذات نتائج طبية مثل علاج الصداع ، واضطرابات الهضم ، وارتفاع ضغط الدم ، وغيرهم ، بالإضافة لما تختص به أغلب هذه الزيوت من مفعول مطهر ؛ فعلى سبيل المثال استنشاق شذى الياسمين أو الليمون يؤدي إلى زيادة الانتباه والتركيز ، والزيت العطري لشيح البابونج (كاموميل) مضاد للالتهابات ، وزيت القرنفل مضاد للميكروبات. ورائحة بعض الزيوت الطيارة تؤثر على نقاط معينة في المخ ، مما يؤدي إلى إفراز هرمونات تشعر بالسعادة أو الاسترخاء .

وفي صناعة العطور يتعدى الاهتمام بالتركيبة العطرية إلى شكل ولون وعاء العطر نفسه (الزجاجة). وبصفة عامة فإن تصنيع العطور يُعتبر عملاً معقداً لتعددية المكونات) الزيوت العطرية) ودقة الكميات المطلوبة من تلك المكونات ؛ وإن كان التصنيع لا يتضمن مخاطر تذكر على الصانع .

!الأصول العطرية الطبيعية والاصطناعية تتكون العطور من مزيج من الزيوت العطرية ، والعبير أو الشذى الواحد (الزيت العطري) يمكن تعريفه بأنه مادة عطرية بسيطة أو أولية. ومصادر العطور الأولية في الطبيعة هي إما نباتية (زهور ، فاكهة ، أوراق ، لحاء ، خشب) ، أو حيوانية (المسك ، والعنبر) .

ومن أشهر الزيوت العطرية المستخلصة والمستخدمة في هذه الصناعة هي :

الياسمين – الورد – اللافندر – الريحان – البرجموت – المُرّ – البـابونج - النيرولي (وهو زيت البرتقال أو النارنج) – النعناع – الكافور – اليلانج يلانج .

الزيوت العطرية قد تكون اصطناعية والتي عادة ما تُنتج بكميات كبيرة لتلبية الطلب على التعطير لاستخداماته المتعددة بدءاً من عطور الزينة إلى عطور المنتجات المترلية) تنظيف وغيرها). ولكن كثير من تلك المواد الاصـطناعية ذات تـأثيرات ضارة بحياة الإنسان ، كما أنها لا تمتاز بالخواص العلاجية التي للزيـوت العطريـة الطبيعية ، في حين أن البدائل الطبيعية والتي هي قيد الاستخدام منذ قرون معروفـة جيداً آثارها العكسية لنا ، ومن ثم علينا عند شراء الزيوت العطرية الاصطناعية أن ننتقي منها ما هو مشهود له طبياً بأمانه على صحة الإنسان .

المزيبات والمثبتات (الكحول والجلسرين)

أوسع المزيبات استخداماً في صناعة العطور هو الكحـول الإيثيلـي النقـي والمستخلص من تخمر وتقطير الحبوب النباتية (وقد يُحضر اصطناعياً) .

ومن الخواص الطبيعية (الفيزيائية) لهذه المادة (في حالتها النقية) التي يجب أن نعرفها هو أن تركيزه يكون ٩٩.٨٧% (والباقي ماء) ، وأنه لا يحتوي من المـواد غير الطيارة (التي تبقي كراسب بعد تبخره) أكثر من ٢٥ جزء من عشـرة آلاف

جزء وزناً ، علماً بأن هذه الدرجة من النقاوة قد لا تُتاح في مصر ، ولكنها للاسترشاد عُموماً ، فكلما قلت النقاوة عن هذا المعيارة ، كان له تأثيره العكسي على جودة المنتج العطري) أقصى درجة من التقطير تعطي تركيزاً كحولياً يصل إلى ٩٦ %) :

ومن الطريف أن نعلم أن كلمة **alcohol** اللاتينية هي في الأصل الكلمة العربية" الكُحُل" ، فلما انتقلت هذه الكلمة لأوروبا بقيت تطلق أولاً على كل مسحوق كيميائي عالي النعومة ، ثم سرت على ما هو عالي التقطير حتى استقرت في النهاية كإسم لهذا المركب الطبيعي ؛ واسمه العربي: "الغَوْل ."

تُستخدم المثبتات للتقليل من معدل التبخر أو التطاير للزيوت العطرية ، وعلو هذا المعدل هو الذي يجعل العطر يفقد شذاه بمرور الوقت ؛ والتقليدي من هذه المثبتات هو طبيعي المصدر – نباتياً أو حيوانياً (مثل شمع النحل) – ولكن حالياً تُستخدم بدائل اصطناعية يأتي الجلسرين على رأسها .

تحذيرات :

بعض الناس قد يكون ذا حساسية في جلده من الجلسرين والتي يظهر رد فعلها في غضون ٢٤ ساعة ، فإذا كنت تركب منتجاً عطرياً للاستهلاك الفوري فيمكن الاستغناء عن الجلسرين كمثبت .

وبصفة عامة ، أياً كانت المادة المعروضة في السوق كمكون عطري أو مادة أولية لتصنيع العطور لا تستخدمها في تصنيعك ما لم تتحر من الجهة المعنية بوزارة الصحة المصرية عن مدى سلامتها على صحة الإنسان .

انتقاء تركيبة :

من الأسلم أن تخطط لتركيباتك العطرية قبل الشروع في التنفيذ ، وذلـــك في شكل جدول يتكون من عمود لاسم المكون العطري (الزيت) ، وثـــاني للحجـــم الداخل في التركيب من المكون ، وثالث لتـــدوين النتـــائج والملاحظـــات ، ورأس للجدول يُكتب فيه اسم التركيبة العطرية (اسم للعطر المبتكر) ، وذلك حتى يمكنك بسهولة إدخال أي تعديل على التركيبة من حيث نوع المكـــون أو حجمـــه في أي وقت تشاء ؛ أو ابحث عن وصفة عطرية تشخص العطر الذي تريده (قدر المستطاع) ، وبذلك تكون جاهزاً لشراء مكوناتها .

بالوزن أم بالحجم :

التركيبات العطرية يمكن التعبير عنها بالقياس الحجمي ، أو بالقياس الـــوزني لكل مكون من مكونات التركيبة. فبالنسبة للذين يريدون صناعة العطور في منازلهم فإن القياس الوزني سيمثل مشكلة لهم لأن ميزان المطبخ المعتـــاد لا يتميـــز بالدقـــة المطلوبة ، واستعماله من ثم سيؤدي إلى نتائج غير متوقعة ولا تصـــلح كمنتجـــات عطرية ، وشراء ميزان أكثر دقة يمثل تكلفة إضافية لا مبرر لها لغرض التصـــنيع في المنزل ؛ ولكن القياس الحجمي أسهل تطبيقاً وبمعدات أقل تكلفة تفـــي بالمســـتوى المطلوب من الدقة في تصنيع العطور في المنزل .

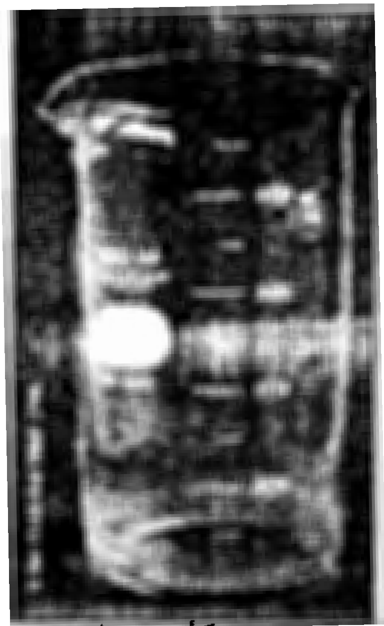
نظراً لغلاء الزيوت العطرية الطبيعية ، فعلينا قبل الشراء أن نحصل على لائحة بالمتاح من أنواع تلك الزيوت مسعرة من بائعيها ؛ واضعاً في الحساب عند تحديـــد التركيبة العطرية التي تزمع عملها تكاليف مكوناتها وسعرها كمنتج نهائي ، وننصح بالبدء بكميات صغيرة (عبوات ذات ٢٥ مل من الزيت العطري) مع إجراء بعـــض التجارب الإنتاجية قبل شراء المزيد من نفس النوع.

أدوات التصنيع :

يلزمنا من الأدوات ما نستخدمه في القياس ، وفي التعامل مع المواد ، وخلطها، ثم تعبئة المكونات التي تمثل التركيبة العطرية (المنتج العطري) ؛ وعلى الرغم من أنه من الممكن الاستفادة المرتجلة من أدوات المطبخ والملاعق البلاستيكية ، علينا أن نعي أن التركيبات العطرية هي تركيبات دقيقة ، وأن بعض موادها قد تتفاعل مع البلاستيك خاصة المادة المذيبة (الكحول) لنأخذ ذلك في الحسبان ؛ والأدوات اللازمة في البداية هي قطعة واحدة من كل من: كأس مدرج ؛ سحاحة مدرجة ؛ قمع زجاجي ؛ قطارة ؛ حقنة طبية .

يتحمل الزجاج درجات حرارة عالية ، ويتميز بكونه عملي في تحضير مستحضرات التجميل عموماً ، فهو بشفافيته يتيح رؤية المكونات والنتائج أثناء العمليات التحضيرية المتنوعة ، كما أنه سهل الغسل والتجفيف. إن التكلفة التي تجلبها علينا الأدوات الزجاجية المعملية المذكورة سترد لنا قيمتها متمثلاً في سهولة التشغيل الذي توفره لنا ، والجودة الثابتة للعطور المنتجة .

يمكن القيام بجميع القياسات الحجمية بدرجة مقبولة من الدقة مستخدمين الكأس المعملي المدرج (إناء زجاجي أسطواني ذو شفة لسلاسة الصب منه) ، والسحاحة (أنبوبة زجاجية مدرجة تُستخدم في سح السوائل أو قياسها) ، والحقن الطبية .



كأس معملي

يجري خلط جميع المكونات للتركيبة العطرية المزمعة في الكأس المعملي والذي يجب أن لا تقل سعته عن نصف لتر (٥٠٠ مل) ؛ أما إجراء المزج نفسه (تقليب المكونات) فنحبذ له استخدام عصاة زجاجية (قضيب زجاجي كالمستخدم في المعامل

معظم مكونات التركيبة العطرية تلزم بمقادير حجمية صغيرة نادراً ما يتعدى الحجم الواحد منها ٥٠ مل ، ومن ثم لا يلزمنا سحاحة بأكبر من ذلك حجم ؛ كما أن هناك من المكونات ما تلزم منه مقادير حجمية أصغر من ٥٠ مل كثيراً ، ولقياس مثل تلك الحجوم بشكل أسهل نستخدم حقنة سعتها في حدود ٢ مل .

غالباً ما تتطلب التركيبات العطرية إضافة قطرات من مكون أو آخر ، ويختلف حجم القطرة الواحدة من المكون الواحد بين تركيبة عطرية وأخرى ، وهذه القطرات يمكن التعامل معها بقطارة زجاجية كالتي تأتي مع بعض الأدوية المنزلية .

لنقل العطر المركب إلى زجاجته النهائية يجب استخدام قمع زجاجي ذي عنق طويل ضيق ، لأن زجاجات العطر تكون عادة ضيقة الفوهة .

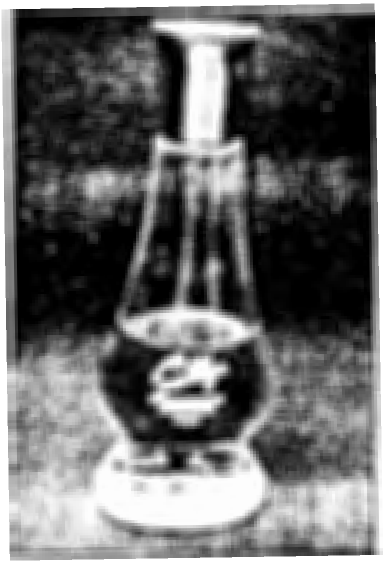
ترتبط الجودة النهائية للعطر المركب بجودة كل مكون من مكوناته وعلى رأسها الذيوت العطرية والتي تتحدد بها الخواص الجوهرية للمنتج العطري مثل شخصية العطر وحدته **tone** ، ومن ثم يجب تحري أفضل جودة للزيت العطري.

من المهم أيضاً أن نعلم أن هناك تركيبات زيتية عطرية جاهزة تباع كشذى معين معروف مكون من أصول عطرية طبيعية نادرة وغالية الثمن ، ولكن قد يكون معروضاً في السوق مثيل لها وباسمها بسعر أرخص عادة ، غير أنه لا يكون بنفس الدرجة من جودة المزيج الأصلي المعروف ، فتجنب تلك المنتجات البديلة .

ونظراً لتغير خواص الزيوت العطرية بمرور الوقت نتيجة التأكسد ، وتأثير الضوء عليها ؛ فإن الزيوت العطرية عالية الجودة تُباع في عبوات زجاجية بنية اللون محكمة السداد للتقليل من أثر ذلك العاملين ، وقد يكون منها ما هو مزود بقطارات داخلية عملية ؛ هذا ويجب حفظ تلك المواد في مكان جاف مظلم .

التعبئة والتخزين :

يجب أن تكون أوعية التعبئة زجاجات مناسبة الحجم ، جذابة الشكل واللون (مبتعداً عن الألوان المعتمة ما أمكن) ، وكذلك التغليف الورقي لها ؛ مع مراعاة أن تكون محكمة القفل ، وتُحفظ في مكان جاف مظلم ، ما لم يكن تحضير العطر بناء على الطلب للاستهلاك الفوري. كما يجب التنبه إلى عدم ملء العبوة الزجاجية لآخرها بالمنتج العطري (ثلاثة أرباع أو أربعة أخماس سعة العبوة مناسب) .




city kitty

نصائح خاصة بالعطور

١. يختلف الإحساس برائحة العطر من شخص لآخر فلا يعني إعجابك برائحة معينة أن يعجب بها الآخرون وذلك لحدوث تفاعلات معينة خاصة بكل نوع من العطور مع الجلد والتي تختلف من شخص لآخر .

٢. ينصح عند شراء العطر أن تضع القليل منه فوق الجلد واتركه لمدة تتراوح من خمس إلي عشر دقائق ولا تكتفي بالشم من الزجاجة وذلك نظرا لوجود الكحول السريع التطاير الذي يصعب من عملية تمييز الرائحة .

٣. لاتقم بتجربة أكثر من نوع عند قيامك بشراء عطر معين لان الروائح تتشابه ولا يمكنك تمييز أي منها .

٤. انسب الأماكن من الجسم لوضع العطر لاختباره (شمه) هي بطن الرسغين (مكان النبض (وبطن الكوع (من الداخل) .

٥. وفي هذا السياق ينصح الخبراء بعدم وضع العطر على الوجه ، حيث تعتبر بشرة الوجه حساسة جداً خصوصاً أن معظم العطور تحتوي على نسبة مرتفعة من الكحول ، لذلك يفضل وضع العطر على الرقبة والصدر مع قليل منه على الشعر .

٦. لدوام رائحة العطر يفضل اخذ حمام في الفترة الصباحية وعند الاستيقاظ قبل وضع العطر .

٧. لا تقم برش العطر على الشعر إلا إذا كان نظيفا وذلك لان الزيوت التي قد توجد في الشعر يمكنها تغيير طبيعة العطر .

٨. الطريقة المثالية لرش العطر تتمثل في إبعاد زجاجة العطر عن الجسم مسافة

تتراوح بين اثنى عشر الى أربعة عشر سم والعبوة في وضع رأسي .

أماكن التواجد والشراء

لا يوجد صعوبة في شراء كلا من المواد الخام سواء لصناعة العطور أو صناعة الصابون وذلك نظرا لكثرة تواجدها في أمكان عديدة تتمثل في محلات العطـــارة ، منها :

- محلات الأزهر للمواد الكيمائية والمنظفات ، حي الأزهر ، القاهرة .
- آرا للصناعات الكيماوية والدوائية ، المنطقة الصناعية الأولى مدينة نصر ، الحي العاشر ، ت/٣٦٤٤٤٦ (٠٢)
- شركان مورجان ، ش صلاح سالم مدينة نصر ، ت/ ٦٨٢٧٢١٣ (٠٢).
- شركة عرفة والزينى للكيماويات ، ١١٨ شارع الأندلس جاردن سيتى – سموحة ، الإسكندرية ، ت/٤٢٤٤٧٠٧٥ (٠٣)
- برج العرب للكيماويات والصناعات الدوائية ، ٦١ ش إسماعيـــل ســـرى عمارة المهندسين – سموحة ، الاسكندرية ، ت/ ٤٢٧٧١٧٧ (٠٣)

صناعة الزبادي والجبن والقشدة واللبن الرايب

الألبان المتخمرة: يطلق اسم الألبان المتخمرة على أى منتج لبنى يحضر باستخدام اللبن الكامل أو الفرز او غيرهما باستخدام بادئات محددة على أن تظل الكائنات الدقيقة حية حتى يصل المنتج إلى المستهلك وإلا يحتوى على بكتريا مرضية

لبن الزبادي أو اليوجيهورت

اللبن الزبادي هو لبن كامل معقم جزئياً ومتخمر بأنواع معروفة ومرغوبة من بكتريا حمض اللاكتيك ويعتبر اللبن الزبادي من أقدم ما صنعه الإنسان من الألبان المتخمرة فى منطقة الشرق الأوسط ويختلف اسم اللبن الزبادي باختلاف المناطق التي يصنع بها فهو يعرف فقط في مصر بهذا الاسم. فى حين انة يعرف فى سوريا وفى الهند باسم الداهى ويعرف فى باقى دول أوروبا والولايات المتحدة الأمريكية باسم اليوجيهورت. وقد يوجد الزبادي أو اليوجيهورت محتويا علي قطع الفاكهة ولكن لا يضاف إليه الملح.ويحلى بالسكر وعسل النحل

اللبن الرايب :

ويتم صناعتة بترك اللبن الخام فى الاوانى الفخارية المعروفة باسم الشوالى على درجة حرارة الغرفة حتى يتجبن اللبن فى خلال ١_٣ ايام تبعا لحرارة الجو ثم تنزع طبقة القشدة المتكونة والباقى يعرف باللبن الرايب .

٢ـ اللبن الحقي الحامض:

يعرف بكثرة في صعيد مصر وهو عبارة عن لبن مرتفع الحموضة وتختلف الصورة التي يستهلك عليها تبعاً لفصل السنة ففى الصيف يتجبن اللبن بسبب ارتفاع درجة الحرارة وعندئذ يطلق علية اللبن الزير ويضاف الية قليل من الملح وتتم تصفيتة للتخلص من الشرش اما فى فصل الشتاء فإن اللبن الحقي الناتج تضاف إليه كمية قليلة من المنفحة ليتجبن ويستهلك بعد تصفية الشرش كجبن قريش.

. الكائنات الدقيقة المستخدمة في صناعة الألبان المتخمرة:

وتعرف هذه الكائنات الدقيقة باسم البادئات وهي عبارة عن مزارع نقية لسلالات معينة من البكتريا او الخميرة النشطة الغير ضارة وهى قد تحتوى على نوع او اكثر من البكتريا ويتم تنميتها فى فرز معقم.

وتوجد البادئات المستخدمة لإنتاج الألبان المتخمرة علي عدة صور تجارية يتوقف نجاح استخدمها علي معرفة .الظروف المثلي لتنمية تلك المزارع والعوامل التي تتحكم فيها فالبادئات هي أكثر العوامل أهمية في تحديد خواص وجودة الصورة النهائية لمنتجات المتخمرة. وعلي ذلك فأن اختبار أسلوب العمل اليومي وتناول البادئات في العمل فى مدى نجاح صناعة الألبان المتخمرة فى المصانع يشكل حجر الزاوية في مدي نجاح صناعة الألبان .

الصور المختلفة للبادئات

تتوافر البادئات علي ثلاث صور تجارية يمكن لمصانع الألبان استخدامها في تحضير مزارعها وإنتاج الألبان المتخمرة الخاصة بها وهذه الصور هي

١. .البادئات علي الصورة السائلة.

٢. البادئات علي الصورة المجمدة.

٣. البادئات علي الصورة المجفدة .

وعموما فإن البادئ المستخدم في صناعة الزبادي أو اليوجيهورت يتكون أساسا من ميكروبي

S.thermophilus وهو ميكروب كروي **Lactobacillus bulgaricus**وهو ميكروب عصوي .

وللحصول علي ناتج ذو صفات جودة عالية فإنه يجب وجود كل من هذين الميكروبين بأعداد متساوية تقريبا في البادئ المستخدم للصناعة

عند صناعة الزبادي أو اليوجيهور فيما يلي **S. thermophilus:** وتتمثل وظيفة عمل

١. **L. bulgaricus** إنتاج حموضة في بداية التحضين مما يهيئ الظروف لنمو ونشاط.

٢. إنتاج نسبة قليلة من مركبات الطعم والنكهة المميزة لهذا الناتج.

٣. إعطاء القوام المرغوب . فإنها تتمثل في **L. bulgaricus :**

أما وظيفة وعمل ميكروب :

١- إنتاج حامض اللاكتيك بكمية كافية للحصول علي القوام المتماسك للناتج.

٢- إنتاج المجموعة الرئيسية لمركبات الطعم والنكهة المميزة للناتج وأهمها الاستيالدهيد .

الطريقة العلمية الصحيحة لصناعة اللبن الزبادي:

١ـ تحضير اللبن:

زن اللبن وصفه وأختبر حموضته ويجب أن يكون اللبن طازجاً ما أمكن لتجنب تجبنه في الخطوة التالية من الصناعة .

٢ـ تسخين اللبن:

سخن اللبن في حمام مائي (تسخين غير مباشر) إلي ٩٠ – ٩٥ درجة مئوية لمدة ١٠ – ١٥ دقيقة مع تقليب اللبن جيداً وباستمرار حتى يمكن تركيز مكوناته إذ يتبخر جزء من الماء أثناء التسخين. والغرض الأساسي من عملية الميكروبات الموجودة باللبن وخصوصاً المرضية .التسخين هو القضاء علي معظم

٣ـ تبريد اللبن:

مئوية تبريداً فجائياً حتى لا يكون هناك فرصة لتكاثر الميكروبات درجة -٤٢ يبرد اللبن إلي درجة ٤٠ للحرارة المحبة للحرارة والتي قد تبقي بعد عملية التسخين ويجري التبريد باستبدال الماء الساخن في الحمام المائي بماء تنخفض درجة حرارته إلي ٤٠ – ٤٢ درجة مئوية وهذه الحرارة مناسبة لنمو ونشاط بكتريا الزبادى .

٤ـ إضافة البادئ:

ويمكن الحصول عليه من معامل اللبان والمعاهد **L. bulgaricus** و **S. thermophilus** وهو يتكون من الزراعية. هو ينتج بنسبة ٢ – ٣ % ثم تقليب اللبن جيداً لتمام توزيعها .

٥ـ التعبئة:

يمكن تعبئة اللبن في أواني من الفخار أو الزجاج أو الصيني أو أكواب الورق المشمع.

وعموماً يجب أن تكون العبوات نظيفة ومعقمة حتى لا تكون مصدر لتلوث الزبادي من جديد. ويمكن الاحتفاظ بواحدة من هذه الاوانى ليكون ما به مزرعة تستعمل كخميرة فى اليوم التالى .

٦ـ التخمير:

ضع الأواني في الحضان (أو دولاب التخمير) علي درجة ٤٠ – ٤٢ درجة مئوية حتى يتجبن اللبن في مدة تتراوح من ٤ – ٦ ساعات .

٧ـ حفظ الزبادي:

عند تجبن اللبن تنقل الأواني من دولاب التخمير إلي ثلاجة تفادياً لزيادة تكون الحموضة بالزبادي ويحفظ علي هذه الدرجة المنخفضة لحين استهلاكه .

الأهمية الصحية للألبان المتخمرة:

تعتبر الألبان المتخمرة بيئة مناسبة لإمداد الجسم بالكائنات الدقيقة ذات الفوائد الصحية.

تعتبر الأمعاء أكبر مسطح في جسم الإنسان (يقدر بحوالي ٣٠٠م٢) يتعرض

بصورة مستمرة إلي العديد من العوامل الخارجية التي تؤثر بصورة مباشرة أو غــير مباشرة على صحة الإنسان لذلك فإن سلامة القناة الهضمية من الأمور الأساســية لصحة الإنسان، لذلك فمن غير المستغرب أن يكون للقناة الهضمية جهاز منــاعي مستقل عن الجهاز المناعي للجسم فضلاً عن وجود العديد من الكائنات الدقيقــة الطبيعية خاصة في الأمعاء الغليظة تسهم في صحة الإنسان من خلال :

- كحاجز يمنع البكتريا المرضية من غزو القناة الهضمية.
- أن التركيب النوعي لبكتريا القولون والجهاز المناعي يعملان على أن تظهر البكتريا الموجودة (عملها الوقائي) .
- تخليق بعض الفيتامينات وخاصة مجموعة فيتامينات B وفيتامين.K
- إنتاج بعض المضادات الحيوية .

لذلك فإن المحافظة على التركيب الميكروبي للأمعاء وتدعيم المفيد مــن هــذه الكائنات لصــحة الإنســان مــن الأهــداف الرئيســية للأغذيــة الوظيفيــة.. وقد عرف الإنسان منذ زمن بعيد الخواص الصحية للألبان المتخمــرة وعــزى الى بعضها طول أعمار الشعوب وإنما التى تتناولها بانتظام غــير أنــه لم يثبــت أن إلي البادئات التقليدية لتلك المنتجات لها القدرة علي البقاء الامعاء يعتمد أثرها المفيــد علي استمرار وإمداد الجسم بأعداد كبيرة من الكائنات الدقيقة المفيــدة ولــذلك اتجهت الدراسات الحديثة الى محاولة عزل الكائنات الدقيقــة والمســتوطنة للقنــاة الهضمية للإنسان لتحسين الفلورا الطبيعية له ل غير أن هذه الكائنــات لا يمكــن تنميتها بمفردها بسهولة حيث أن معظمها لا هوائية تماماً ومن ثم كان من الضروري بيئة مناسبة لنموها أو المحافظة علي حيويتها حتى تصل إلي الجسم.

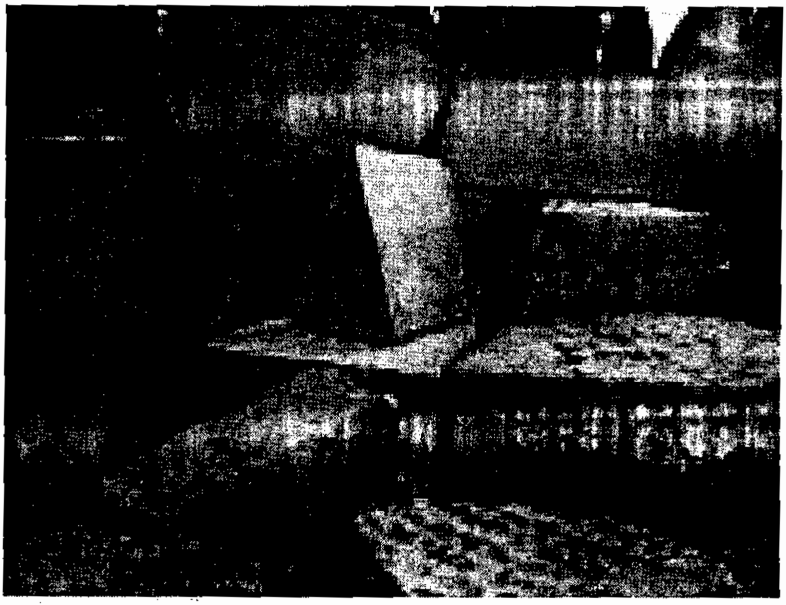
وقد وجد ان الألبان المتخمرة بما تحتويه من كائنات دقيقة حية يمكن ان تدعم نمو ونشاط الكائنات الدقيقة ذات التأثيرات الصحية المفيدة والمعزولة من مصـــدر ادمى واتى يطلق عليها **probiotics** وتنتمى عادة الى احد جنسين وهما مجموعة البفيديو ومجموعة اللاكتوباسيلاى ومن أهم الأنواع المستخدمة لهذا الغرض :

GGو l.actobacillusو, acidophillus lactobacillus

lactobacillus reuteri و, bifidobacterium bifidum

والتى ثبت فاعليتها فى تنشيط الجهاز المناعى .

نبذة عن صناعة الجبن



للجبن أنواع عديدة

ويتطلب لنجاح صناعة الجبن توافر المادة الخام الرئيسية – وهي اللبن – على درجة عالية من الجودة والنقاوة علاوة على توافر الخبرات الفنية ، وهذا يؤكد أن صناعة الجبن علم وفن معا، فقد يوجد الكثير من الصناع المهرة الذين يجيدون صناعة العديد من أصناف الجبن المعروفة مما اكتسبوه من خبرة على مر السنين ، ولكن لا يوجد سوى قليلين يجمعون بين فن صناعة الجبن وعلم صناعة الجبن .

عرف الإنسان منذ القدم صناعة الجبن، فآثار المصريين القدماء تدل على أنهم عرفوا صناعة الجبن منذ أكثر من ٤٠٠٠ عام قبل الميلاد، وفي سيبيريا منذ ٢٠٠٠ عام وفي إيطاليا صنعوا جبن البارميزان منذ ١٢٠٠ عرفوا جبن الركفور منذ ١٠٠٠ عام وجبن التشيدر في إنجلترا منذ ٥٠٠ عام .

بدأت صناعة الجبن في القدم باستخدام قطع المنفحة المأخوذة من المعدة الرابعة للعجول الرضيعة كمادة تجبن تضاف للبن بعد الحلب مباشرة حيث يكون اللبن دافئا مما يساعد على التجبن، ولم يطرأ تطور يذكر على صناعة في الدانمارك من إنتاج مستحضر نقي من المنفحة التجارية وتم عام ١٨٧٠م **Hansen** الجبن حين استطاع استخدامه على نطاق واسع في صناعة الجبن وعرضه للبيع في الأسواق، مما ساعد فى التغلب على الكثير من مشاكل صناعة الجبن فى ذلك الوقت، وفي عام ١٩٠٠ حدث تطور كبير فى صناعة الجبن حين تم اكتشاف لبسترة كما تم انتاج مزارع نقية من بكتريا حامض اللاكتيك التي تستخدم كبادئات لصناعة العديد من أنواع الجبن وفي عام ١٩٥٠ م حدثت طفرة هائلة وقفزة واسعة في صناعة الجبن وذلك نتيجة ادخال الميكنة واستخدام الانتاج بالطرق المستمرة

القيمة الغذائية للجبن

يحتوي الجبن على جميع محتويات اللبن تقريباً من الدهن والبروتين كما ان نسبة وجودهم فى الجبن اعلى من نسبة وجودهم فى اللبن :

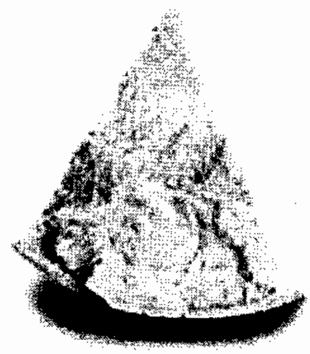
- مصدر هام ورخيص للبروتين الحيواني
- مصدر غني بالكالسيوم وبعض الفيتامينات الهامة
- مصدر هام للطاقة الحرارية اللازمة لجسم الإنسان
- يتميز بارتفاع قابليته للهضم والامتصاص داخل الجسم
- يدخل في إعداد الكثير من الأغذية
- معدل الاستفادة منه كغذاء مرتفع جدا حيث يستهلك كله دون أن يتخلف عنه شيء لا يؤكل .

أنواع الجبن

توجد عدة طرق لتقسيم الجبن أكثرها شيوعا هو تقسيم الجبن حسب نسبة الرطوبة بها وذلك كما يلي:

١ـ جبن شديد الجفاف Very hard cheese :

وتتراوح نسبة الرطوبة بها بين ٢٠ – ٢٥ % ومن أمثلتها جبن البارميزان الإيطالي والتي تستعمل غالباً مبشورة **Grated** .



الجبن البارميزان الجاف

٢ـ جبن جاف Hard cheese :

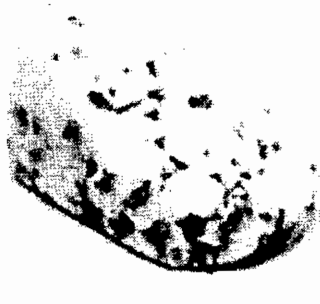
وتتراوح نسبة الرطوبة بها ما بين ٣٠ – ٤٠ % ، وهي تنقسم إلى:
جبن تسوي بدون عيون أو ثقوب غازية **Without eyes** ومن أمثلتها جبن التشيدر والكاشكفال، وفي مصر جبن الرأس المعروفة باسم الجبن الرومي.
جبن تسوي بتكوين عيون غازية **With eyes** مثل الأنواع السويسرية كما هو الحال في جبن الأمنتال والجروير .



الجبن الشيدر

٣ـ جبن نصف جاف Semi-hard cheese :

وتتراوح نسبة الرطوبة بها بين ٤٠ – ٥٠ % ، وتنقسم بدورها إلي:
جبن تسوي بالبكتيريا مثل الأنواع الهولندية كجبن الجودا والأيدام Gouda & Edam جبن تسوي بالفطر Blue-veined مثل جبن الركفور Roquefort cheese



الجبن الركفور

٤ـ الجبن الطري:Soft cheese :

وتتراوح نسبة الرطوبة بها بين ٥٠ – ٧٠ % ، وتنقسم من حيث التسوية إلي:

جبن لا تجرى لها عملية تسوية وتستهلك طازجة **Fresh cheese** ومن أمثلتها جبن القشدة **Cream cheese** وجبن الكوتج **Cottage cheese** كذلك يمكن أن تستهلك كل من الجبن الدمياطي وجبن القريش طازجة .

جبن تجري لها عملية تسوية وتنقسم من حيث طريقة التسوية إلي:

أ -جبن تسوي بالبكتريا مثل البون لافيك وجبن الليمبرجر

ب -جبن تسوي بالبكتريا والفطر معا مثل الكاممبر **Camembert** والكلوميير

ج– جبن تسوي بالتخليل في المحاليل الملحية مثل الجبن الدمياطي والقريش والفيتا **Feta cheese** حيث لا يسمح للبكتريا الهوائية بالنمو والتكاثر.



الجبن الفيتا الطري

ويعتبر الجبن الطري أسهل أنواع الجبن صناعة حيث لا تحتاج غالبا إلي المعاملات (الكبس تحت المكابس – السمط – غرف التسوية)، كما ان احتوائها على نسبة مرتفعة من الرطوبة يجعلها أسرع في النضج من الأنواع الأخرى لزيادة

قوة حفظ المكونين الرئيسيين في اللبن وهما صناعة الجبن الجاف: تعتبر صناعة الجبن وسيلة لزيادة قوة حفظ المكونين الدهن والبروتين (خاصة الكازين) مع إنتاج غـــذاء مستساغ الطعم سهل الهضم. .

للبن أي تحوله من الصورة السائلة إلي صورة **Coagulation** وتتكـــون الجبن نتيجة لحدوث تخثر أو تجبن هلامية نتيجة إضافة البادئات المحتوية علي بكتريـــا حمض اللاكتيك الحموضة المتكونة ويحدث انفصال لكمية كبيرة من الماء الذائب فيه بعض المركبات ويسمي بالشرش وهو يحتوى على سكر اللاكتوز

الأساس العلمي لصناعة الجبن:

الجبن من اشهر المنتجات اللبنية والتى يمكن انتاجها نتيجة عمليـــات الـــتجبن بواسطة بكتريا حمض الاكتيك مما يؤثر على اتزان بروتين اللبن وتحوله مـــن الحالـــة السائلة ذو البروتين الثابت الى الصورة المتماثلة ذو البروتين المترســـب او المـــتجبن وتخمير اللبن لانتاج الجبن ينتج اساسا من تحويل سكر الاكتوز وتخمـــيرة الى حمـــض الاكتيك حيث يعد من مصادر الشحنات الموجبة والتى تؤثر على الشحنات السلبة على بروتين اللبن مما يعمل على فقد اتزانة وتجبنة عند نقطة التعادل الكهربى وهـــي لبروتين اللبن عند(٤.٦) مقارنة ب (٦.٧) للبن المعد لصناعة الجبن .

خطوات صناعة الجبن

استلام اللبن :- تبدأ صناعة الجبن باختيار نوع اللبن الذي يتناسب مع نوع الجبن المراد صناعته ولابد أن يكون اللبن المراد إعداده لصناعة الجبن علي درجة عالية من الجودة الكيماوية وكذلك الجودة الميكربيولوجية والجودة الحسية حيث تنعكس جودة اللبن علي جودة الجبن الناتج مع مراعاة إنتاج اللبن النظيف وتبريده عقب عملية الحليب مباشرة إلي درجة حرارة ٤م وقد يخزن علي هذه الدرجة حتى التصنيع.

تأثير البكتريا المقاومة للبرودة والمعاملة الحرارية:

تخزين اللبن الخام في خزانات أسطوانية كبيرة عند درجات حرارة بين ٦ – ١٠ م يشجع من نمو البكتريا المقاومة للبرودة هذه البكتريا تستطيع أن تنمو عند درجات حرارة أقل من ٧ م بالرغم من أن درجات حرارة النمو المثلي لها تقع بين ٢٠ – ٣٠ م توجد هذه البكتريا في الخزانات وتكون أساسا بكتريا سالبة لجرام من أجناس لكن أمكن عزل بكتريا موجبة لجرام من جنس يقضي عليها بالبسترة ولكنها تفرز إنزيمات خارج الخلايا تكون مقاومة للحرارة بدرجة كبيرة وقادرة علي مقاومة البسترة (HTST) أهم هذه الإنزيمات . **Bacillus** معظم البكتريا المقاومة للبرودة بالنسبة لصناعة الجبن هي إنزيمات البروتينيز والليبيز التي تؤدي إلي تحلل كل من البروتين والدهن علي التوالي من المعتقد أن إنزيمات البروتينيز المقاومة للحرارة تكون مسئولة عن انخفاض محصول الجبن نتيجة تحلل البروتين ما يسبب فقد مواد نتيروجينية في الشرش .

تصفية اللبن:

وتتم عن طريق امرار اللبن خلال مرشحات لتنقيتة من الشوائب المرئية

التنقية :

هى عبارة عن أجهزة تعمل على إزالة الشوائب الـتى يصـعب إزالتـها فى التصفية باستخدام قوة الطرد المركزي عند سرعة ٦٠٠٠ دورة في الدقيقة أو أعلا. تزيل المنقيات جميع الشوائب الدقيقة الموجودة في اللبن والتي يكون وزنها النـوعي أعلا من ١.٠٣٢ (أي أعلا من كثافة اللبن) وتشمل القاذورات والخلايا الموجـودة في اللبن والتي يكون وزنها النوعي أعلا من ١.٠٣٢ (أي أعلا من كثافـة اللـبن) وتشمل القاذورات والخلايا ومجاميع البكتريا الكبيرة .

البسترة:

طرق البسترة: هناك طريقتان للبسترة هم

البسترة البطيئة Holding method

وتتلخص في تسخين كل قطرة من اللبن إلي درجة حرارة ٦٢ م علي الأقل لمدة ٣٠ دقيقة ثم التبريد السريع إلي درجة حرارة ٥٥م ويجب أن يكون الجهاز معتمدا جيد الاستعمال ومجهزا بترمومتر بياني وتمتاز الطريقة البطيئة بأنها كفيلة بالقضاء علي معظم البكتريا دون حدوث تغير يذكر علي طبقة القشدة .

الطريقة السريعة (High Temperature Short Time (H.T.S.T.

هذه الطريقة هي الأكثر استعمالا لبسترة اللبن في جميع أنحاء العالم وفيها يسخن اللبن إلي درجة حرارة (٧١-٧٣م) أو أكثر قليلا لمدة ١٥ ثانية ثم يبرد فجائيا إلي درجة حرارة تقل عن (٥-١٠م) وتستخدم طريقة البسترة السريعة في بسترة القشدة المعدة لصناعة الزبد وبدأ استعمالها يزيد في السنوات الأخيرة لمعاملة ألبان الشرب والقشدة المعدان للاستهلاك وحديثا جدا بدأ تطبيقها في تعقيم الألبان . وتعتمد الطريقة علي نظرية التبادل الحراري لتسخين أو تبريد اللبن ويتم ذلك باستعمال مبادل الحرارة ذو الألواح.

إضافة البادئ:

بعد إعداد اللبن لصناعة الجبن كما سبق الإشارة إليه يجري تعديل لدرجة حرارة اللبن إلي الدرجة المناسبة لإضاف لبادئ والذي يختلف باختلاف نوع الجبن المراد إنتاجه. عادة يطلق علي هذه العملية في صناعة الجبن "تسوية اللبن milk ripening"والتي تعتبر من الخطوات الأساسية في صناعة معظم أن لم يكن جميع

أنواع الجبن بهدف زيادة الحموضة بصورة منتظمة خلال مرحلة التصنيع (خلال فترة قد تصل إلي ٢٤ ساعة). عادة يتم زيادة الحموضة في اللبن من خلال إنتاج حامض اللاكتيك بواسطة البادئ المضاف أو بواسطة مواد منتجة للحامض والتي تعرف بالتحميض المباشر **Direct acidification** حيث تستخدم حاليا في صناعة بعض أنواع من الجبن غير المسواة مثل والجبن الأبيض **Queso blanco** وجبن **Cottage** وكذلك المزاريلا والفتا بطريقة **UF** حيث يستخدم حمض للاكتيك – الخليك – الفوسفوريك **HC١** – والستريك لضبط **PH** اللبن إلي ٥.٠

الجبن الطري

وفيما يلي الخطوات العامة لصناعة الجبن الطري:

أـ أولا: لبن الجبن Cheese milk

نظراً لأهمية تركيب اللبن وتأثيره علي صفات الجبن الناتج كان من الضروري اختيار اللبن عند استلامه من حيث محتواه من الدهن والبروتين والجوامد، كذلك درجة حموضته، وعند الضرورة تعديل نسبة الدهن فيه حسب نوع الجبن المراد تصنيعه كما في حالات الجبن كامل الدسم ونصف الدسم والدوبل كريم والقريش ويتم التعديل باستخدام عملية الفرز.

ثانياً: تسوية اللبن Milk ripening

يقصد بتسوية اللبن رفع حموضته إلي درجة معينة باستخدام بادئات من بكتريا حمض اللاكتيك، وغالب ما يستخدم بادئ بعينة لكل نوع من أنواع الجبن، وتساعد تسوية اللبن علي عمل المنفحة مما يسهل يسرع من زمن صناعة الجبن، كما تساعد علي سرعة انفصال الشرش من الخثرة مما يسهل من لتحام جزيئات الخثرة ببعضها،

كما تشارك في إعطاء النكهة المميزة لكل صنف من الجبن، كما تعم الحموضة المتكونة علي إيجاد بيئة غير مناسبة لنمو الكائنات غير المرغوبة، وغالبا ما يضاف البادئل بنسبة ١% علي ٣٢ درجة مئوية، تختلف الجبن الدمياطي عن سائر أنواع الجبن الطري في أنه يضاف للبن قبل التجبن ملح بنسبة قد تصل ١٥% من وزن اللبن ويرجع ذلك لانخفاض الجودة الميكروبيولوجية للبن في مصر.

ثالثاً: تجبن اللبن Milk coagulation

يتم التجبن بواسطة المنفحة وتتوقف الكمية المضافة حسب قوة المنفحة المستخدمة وكذلك حسب نوع الجبن وغالبا ما تستغرق عملية التجبن حوالي ٣٠ دقيقة في معظم أنواع الجبن فيما عدا الجبن لدمياطي والتي يستغرق تجبنها ٣.٣% نظراً لوجود الملح الذي يعيق عمل إنزيمات المنفحة، ويتم التجبن علي درجة حرارة تتراوح بين ٢٩ – ٣٢ درجة مئوية في أغلب الأنواع وفي حالة الجبن الدمياطي٤٠ درجة مئوية، وهناك علامات لتمام التجبن **Complete** بالإصبع أو عند وضع ساق زجاجي بالخثرة فأنه لا يعلق بها شئ وكذلك عند الضغط علي سطح الخث من الجوانب فألها تنفصل بسهولة، وهناك عوامل قد تؤدي إلي بطئ التجبن مثل انخفاض نسبة الكازين تعرض اللبن لمعاملات حرارية عالية، ارتفاع الحموضة أكثر من ٠.٣% ، ارتفاع أو انخفاض درجة الحرارة عن الدرجة المناسبة، إضافة الملح للبن كما في حالة الجبن الدمياطي **coagulation**.حيث يلاحظ عند لمس الخثرة

تعريف المنتجات الدهنية :

لمنتجات الدهنية اللبنية هي تلك المنتجات التي يمكن تصنيعها أو تحضيرها من اللبن، وتتصف بأنها تحتوي على نسبة مرتفعة من دهن اللبن وهي القشدة والزبد والسمن، ويعتبر دهن اللبن أكث لمكونات اللبنية أهمية من الناحية الاقتصادية والغذائية يتواجد الدهن في اللبن على شكل قطيرات أو حبيبات تختلف في القطر ما بين ٠.٠٠١ إلي ٠.٠١ ملليمتر تبعاً. للسلالة والمرحلة من فترة الإدرار وفردية الحيوان، وهذه الحبيبات تكون طافية في اللبن على شكل مستحلب حقيقي (زيت ينتشر في وسط مائي) حيث يمثل الدهن الطور المنتشر. ويرجع الشكل الكروي للحبيبة إلى قوة الجذب أو التوتر السطحي، ومن ثم فإنه يوجد ميل لجزيئات الدهن للتحرك في اتجاه مركز الحبيبة. ويؤدي ذلك إلى أن حبيبات دهن اللبن يكون لها أصغر مساحة سطحية ممكنة بالنسبة لحجمها وهذا الشكل بالضرورة لا يكون إلا بالشكل الكروي ودهن اللبن مثل معظم الدهون عبارة عن جلسريد ثلاثي أي جزئي جليسرول يتحد كيماوياً مع ثلاث أحماض دهنية، إلا أن دهن اللبن يتميز عن معظم الدهون الأخرى باحتوائه علي أنواع متعددة من. لأحماض الدهنية خاصة تلك المنخفضة الوزن الجزئي. تحتوى الجلسريدات على الأحماض الدهنية لطيارة وهذه تلعب دوراً كبيراً في طعم ورائحة بعض المنتجات اللبنية مثل الجبن والزبد، وكذلك هي المسئولة عن تحللها عن بعض التغيرات الغير مرغوب فيها التي تحدث في طعم ورائحة بعض هذه لمنتجات أما الجلسريدات للأحماض الدهنية غير الطيارة فإن لها علاقة كبيرة بمدى صلابة أو سيولة دهن اللبن وبالتالي قوام الزبد الناتج. بينما الجلسريدات للأحماض الدهنية الغير مشبعة فهي تلعب دوراً كبيراً في قوة حفظ المنتجات الدهنية مثل القشدة والزبد والسمن وكذلك في الجبن المرتفعة في نسبة الدهن، كما تؤثر على مدي صلابة قوام تلك المنتجات..

ثانياً: الزبد Butter

الزبد الطبيعي:

يعرف الزبد بأنه الناتج من تجميع حبيبات الدهن التي باللبن أو القشدة أو الشرش بالطرق الآلية أو اليدوية، ويشترط فيه أن يكون طبيعياً في مظهره وقوامه وطعمه وتركيبه، وأن يكون نظيفاً خالياً من الشوائب والعيوب وغير محتوى على مواد غريبة أو حافظة سوى ملح الطعام والمسموح به من المواد الملونة.

نظرية الخض:

تصنع الزبد بخض اللبن أو القشدة، وعملية الخض ما هي إلا عملية انقلاب للوسط فبدلاً من أن يكون وسط الانتشار في اللبن أو القشدة هو اللبن الفرز والمادة المنتشرة هي كرات الدهن، فإن الوضع ينقلب في الزبد ويصبح وسط الانتشار هو الدهن والمادة المنتشرة هي قطرات من اللبن والخض والماء، وأبسط تفسير لحدوث هذا الانقلاب هو أنه يحدث أثناء عملية الخض تصادم كرات الدهن بعضها البعض من ناحية وتصادمها واحتكاكها بجدار الخضاض من ناحية أخرى، وباستمرار عملية الخض يستمر أيضاً التصادم ونتيجة لذلك حدوث زيادة في توتر جدران وكرات الدهن حتى يصل إلى درجة من التوتر لا يمكن أن تتحمله جدران كرات الدهن فتتكسر الأغشية المغلفة لكرات الدهن فجأة وينفرد الدهن ويبدأ في التجميع باستمرار التصادم وبذلك يكبر حجم حبيبات الزبد تدريجياً حتى تصل في النهاية إلى كتل كبيرة، غير أن عملية الخض تتوقف في العادة عندما يصل الحجم إلى حجم حبة الحمص.

أصناف الزبد:

* زبد طازج (زبد المائدة .
* زبد عادي (زبد فلاحي .

الغرض من صناعة الزبد:

١. هو الأساس في صناعة السمن في الريف المصري حيث يحول نحو ٥٠ % من مجموع اللبن المنتج إلى زبد وسمن.

٢. يمكن حفظه مدة أطول عن القشدة مع احتياجه لحيز أقل في التخزين.

٣. استعمالاته المتعددة في الأغذية مع ارتفاع قيمته الغذائية.

طرق صناعة الزبد:

١ـ صناعة الزبد من لبن كامل مختمر بالأرياف:

وهي طريقة ريفية قديمة تتبع في الصعيد عادة، وتستعمل فيها القربة حيث يوضع بها اللبن المتحصل عليه من حلبة واحدة أو أكثر من حلبة على أن يترك نصف القربة فارغاً، ثم تترك القربة بما فيها لمدة ١ – ٢ يوم ليحدث للبن بعض التخمر، وعند الخض تنفخ القربة لتأخذ شكلها الأصلي حتى يسهل ارتطام محتوياها جيداً ثم تعلق في حائط أو قائم وترج رجاً قوياً لمدة تصل لنحو ساعة، وبذلك تتلاصق وتتجمع حبيبات الدهن في كتل صغيرة (حبيبات الزبد)، بعد ذلك تفرغ القربة في إناء فتطفو الحبيبات على اللبن الخض المنفصل فيسهل جمعها وتدمج مع بعضها وتشكل، وقد يرش عليها بعض الملح.

٢ـ صناعة الزبد من قشدة متخمرة تخمراً طبيعياً في الأرياف:

وتتبع في وجه بحري عادة، وفيها تصنع الزبد من القشدة التي تؤخذ من علي سطح المتارد في الأرياف، وهي متخمرة تخمراً طبيعياً خلال فترة الترقيد، حيث توضع في إناء يتسع لها وتضرب باليد لمدة – ساعة حتى تتجمع حبيبات ١ / ٣ في ١ / ٢ حدة تقريباً ثم تنشل من اللبن الخض المنفصل، وقد تغسل ثم تقطع وتملح ويسمى الناتج بالزبد الفلاحى.

ورغم أن الطريقة الثانية تفضل عن الأولى لسرعة وسهولة الحصول على الزبد بكميات معقولة، إلا أن الطريقتين ينسب إليهما كثير من العيوب مثل ارتفاع حموضة اللبن أو القشدة، والبطء وعدم توفر النظافة وعدم التحكم في نسبة الدهن سواء في خامات التصنيع أو الناتج من الزبد، وزيادة الفاقد من الدهن في اللبن

الخض، كما أنهما لا يصلحان إلا في الكميات الصغيرة، ويمكن تلافي هذه العيوب بإتباع الطريقة التالي شرحها.

٣ـ صناعة الزبد من قشدة متخمرة تخمراً طبيعياً في المصانع الصغيرة:

١ـ الحصول على القشدة وتخميرها: تخمير القشدة :

تؤخذ القشدة الطازجة الناتجة من الفراز وتترك في الجو العادي لمدة ١ – ٢ يوم لترتفع حموضتها إلي نحو ٠.٥ % ويفضل تقليبها خلال هذه الفترة، والغرض من التخمر هو ظهور الزبد في وقت مناسب، وتقليل الفاقد من الدهن في اللبن الخض مع إكساب الزبد الناتج طعماً مقبولاً.

٢ـ تبريد القشدة (تصلب الدهون):

بعد التخمير تبرد القشدة ٤٠ – ٥٠ درجة ف لمدة لا تقل عن ٤ ساعات، والغرض من التبريد هو إيقاف عملية التخمير وتجميد وتصلب الدهون حتى يزداد التوتر علي جدار كرات الدهن فيعمل على سرعة الخض، كما يقل الفاقد من الدهن في اللبن الخض الذي يجب أن لا يزيد عن ٠.٥%

٣ـ تعديل كل من القوام ونسبة الدهن ودرجة الحرارة:

قوام القشدة المتخمرة المبردة يكون صلباً نوعا ما وبذلك يجب تعديله بإسالته عن طريق إضافة اللبن الفرز أو الماء مع التقليب على أن تكون نسبة الدهن في القشدة المعدة للخض ٣٠ – ٣٥ %، وأن تكون درجة حرارة هذه القشدة ما بين ٥٤ – ٥٨ درجة ف صيفاً، ٥٨ – ٦٢ درجة ف شتاءاً، وتنظم هذه الدرجات عند إضافة اللبن الفرز أو الماء لتعديل الدهن والقوام بإضافتهما على درجة عالية من البرودة أو على حالة دافئة.

٤ـ تصفية القشدة في الخضاض:

بعد ذلك تصفي القشدة في الخضاض بالاستعانة بمنخل شعر ناعم خـــاص أو شاشة خاصة للعمل علي تجانسها وإزالة الكتل المتجبنة مع مراعاة عدم زيادة حجم القشدة بالخضاض عن ٤٠٪ من حجمه كما يستحسن أن لا تقـــل أيضـــاً عـــن ٢٥٪ من حجمه حتى لا تحدث صعوبات تؤدي إلى عدم ظهور الزبد في الوقـــت المناسب.

٥ـ إضافة اللون : إضافة الأناتو إلى الزبد

يضاف لون الزبد (محلول الأناتو في الزيت) على القشدة في الخضاض بمعدل ١ ملليلتر لكل واحد كيلوجرام قشدة جاموسي أو ١ ملليلتر لكل ٣ كيلـــوجرام قشدة بقري، وقد لا تلون القشدة البقري في الشتاء لزيادة تركيز اللون الأصـــفر فيها، والغرض من التلوين هو توحيد لون الزبد الناتج على مدار السنة.

٦ـ عملية الخض:

يقفل الخضاض وتبدأ عملية الخض مع مراعاة ما يلي:

أ/ في الخضاضات الخشبية التي تعمل بالدوران يضغط علي صمام التهوية كل ٥ لفات لإخراج الغازات المتكونة، حتى لا يزداد الضغط داخل الخضاض و تبطـــأ حركة القشدة ولا يحدث التصادم المطلوب، وفي الخضاض المعدني اليـــدوي يجـــب التأكد من تركيب المقلب والغطاء العلوي وهو يعمل على التهوية المستمرة.

عملية خفق القشدة بالخضاض

ب/ تزداد سرعة الخضاض إلى نحو ٥٠ لفة في الدقيقة ويستمر علـــى ذلـــك حتى ظهور الزبد بعد نحو ١٠ – ٢٠ دقيقة حسب ظروف العمل في شكل حبـــات صغيرة، ويلاحظ ذلك بظهور الشباك الزجاجي في الخضاض الخشبي نظيفـــاً مـــن القشدة التي كانت تغطية، كما يتغير صوت حركة السائل داخل الخضاض مع خفة حركة اليد في الخضاض اليدوي، ويمكن التأكد من تكوين حبات الزبد بفتح الغطاء ومشاهدتها.

بعد ذلك يستمر في إدارة الخضاض باحتراس حتى تصبح حجم حبات الزبد في حجم حبات الحمص وعندها يوقف الخضاض، وقد يضاف بعض المـــاء البـــارد (٤٠ درجة ف) لإظهار وتجميع حبيبات الزبد الصغيرة وذلك في بعـــض الحـــالات وهو ما يعرف بماء الظهور، ولكن يعاب على استعماله تخفيفه اللبن الخض مما يقلـــل من أهميته في بعض استعمالات هذا اللبن.

٧ـ غسيل الزبد: غسيل الزبد بالماء

يصفى اللبن الخض خلال مصفاة من الصنبور الموجود أســـفل الخضـــاض ثم يضاف إلي الزبد في الخضاض ماء بارد ٤٥ درجة ف بكمية تساوي اللبن الخـــض، ثم يدار الخضاض نحو ١٠ لفات ويصفي ماء الغسيل، ولا يحسن تكرار الغســـيل إلا إذا كان بالقشدة رائحة غير طبيعية لأن تكرار الغسيل يقلل من كمية الداى أسيتايل التي تكسب الزبد رائحة جيدة، والغرض من عملية الغسيل هو التخلص من اللـــبن الخض العالق بحبيبات الزبد مع المساعدة علي تجميد هذه الحبيبات ليسهل تجميعها.

٨ـ تمليح الزبد: إضافة الملح إلى الزبد

قد يملح الزبد داخل الخضاض باستعمال محلــول ملحــي تركيــزه ١٠% وحرارته نحو ٤٠ درجة ف وكميته تماثل كمية ماء الغسيل مع إدارة الخضاض بضع لفات ثم يترك الزبد فيه نحو ٢٠ دقيقة، أو قد يملح بملح جاف ناعم أثنــاء عمليــة العصر (في الخطوة التالية) بمعدل ٢ – ٤ %، والأفضل ترطيب الملح في هذه الحالة لتقليل عيب الترميل الذي قد يظهر مع الملح الجاف، والغرض من التملــيح هــو تحسين الطعم مع زيادة وزن الناتج.

٩ـ عصر الزبد:

والغرض من هذه العملية ضغط حبيبات الزبد في كتلة واحدة وطرد الزائــد من الرطوبة مع توزيع الملح الجاف إذا أضيف، وتتم مرحلة فصل وعصــر الزبــد العملية بإخراج الزبد من الخضاض وتوضع علي مائدة العصر بعد تنديتــها بالمــاء البارد وتمر عليها الأسطوانة المضلعة، كما قد يتم العصر بماكينة العصر والتشكيل أو يتم باستعمال المجفف المعدني بطريقة الطرد المركزي، أو يتم بالمضارب والكفوف في الكميات الصغيرة جداً.

١٠ـ خدمة وتشكيل الزبد:

يتم بذلك إما يدوياً في الكميات الصغيرة حيث يقطع إلى أوزان مناسبة وتخدم وتشكل بأشكال خاصة أو قد تتم العملية آلياً بماكينة التشكيل حيث تقطع بأوزان وأشكال حسب الرغبة، وفي كل الحالات تلف الزبد بعد ذلك بورق الزبد وتحفــظ في الثلاجة لحين الاستعمال.

تقطيع الزبد إلى قوالب

١١ـ حفظ الزبد: حفظ وتغليق الزبد في المرحلة النهائية

يمكن حفظ الزبد لمدة طويلة علي درجة (– ١٠ إلي – ٢٠ درجة ف) وذلك لمدة قصيرة نحو أسبوعين، ويمكن حفظ النوع الجيد منه على ٥ درجة ف، أما في الكميات الصغيرة المراد حفظها لمدة بسيطة مع عدم توافر الثلاجات فيمكن غمرها بعد لفها في محلول ملحي ٢٥٪.

٤ـ صناعة الزبد في المصانع الكبيرة بطريقة مستمرة:

من الطرق المتبعة في الصناعة المستمرة طريقة فريتز **Fritz** وهذه الطريقة مطبقة حالياً في مصانع الألبان المحلية الكبيرة وتتلخص هذه الطريقة فيما يلي:

١– فرز اللبن والحصول علي قشدة طازجة مركزة بها ٤٠ – ٥٠ ٪ دهن (ولا تخمر عادة) .

٢– بسترة القشدة علي درجة حرارة عالية نحو ٩٠ درجة مئوية ثم التبريد فوراً إلى ٨ درجة مئوية وتترك عليها لمدة تصل نحو يوم.

٣– تتركب آلة التصنيع في قسمين رئيسين:

القسم الأول:

تسحب فيه القشدة تحت ضغط ثابت وتمر فيه داخل أسطوانة أفقية محاطة بماء بارد حيث تبرد لدرجة منخفضة وبداخلها مقلبات (ريش) ذات سرعة مرتفعة وتعمل على خض القشدة وتحويلها إلى زبد في الحال (نحو ١ – ٢ ثانية). ثم تخرج حبيبات الزبد واللبن الخض من هذا القسم لتدخل القسم الثاني.

القسم الثاني:

مكون من أسطوانة في وضع مائل وبداخلها بريمتان متجاورتان وتـدوران في اتجاهين متضادين، فتدفع البريمتان الزبد إلي أعلا مع إدماجه ويخرج من فتحة بشكل شريط (مقطعها ٧.٥ × ٣.٥ سم) حيث يمر بآلة التشكيل والتغليف وحفظ الزبد كما سبق شرحها. أما اللبن الخض الناتج فينحدر في الأسطوانة إلي أسفل ويخرج من فتحة خاصة به. وتقدر سعة الآلة في المتوسط بنحو ٨٥٠ كجم في الساعة.

ومن العوامل التي تطيل مدة حفظ الزبد ما يلي:

١- بسترة القشدة المعدة للتصنيع.

٢- زيادة تركيز الدهن في الزبد وقلة نسبة الرطوبة فيها بالعصر الجيد ومطابقتها للمواصفات القانونية.

٣- التخلص من معظم المواد البروتينية عند التصنيع بعملية الغسيل.

٤- عدم زيادة الحموضة عن اللازم في القشدة المستعملة.

٥- قلة الملح وخاصة إذا كانت حموضة الزبد مرتفعة، ويمكن التمليح بملح نقي خال من آثار المعادن الثقيلة إذا كان الغرض من ذلك هو الحفظ لعملية الإذابة.

٦- التعبئة والتغليف الجيد مع التداول بطريقة سليمة بكتريولوجيا وعدم الحفظ في أواني معدنية قابلة للصدأ.

٧- الحفظ بعيداً عن الضوء المباشر.

٨- الحفظ بالتبريد علي -١٠ إلي -٣٠ درجة مئوية في حالة الحفظ الطويل (قد تصل إلي سنة أو أكثر) وعلي درجة نحو ٥ درجة مئوية في حالة الحفظ لمدة قصيرة.

٩- خلوها من الشوائب والمواد الغريبة.

١٠- نظافة وتعقيم جميع الأدوات والأجهزة المستعملة في الصناعة.

ولاً: القشدةCream

القشدة هي تلك الطبقة التي تتكون فوق سطح اللبن وتتركز فيها نسبة الدهن وهي تحتوى على جميع المكونات الموجودة في اللبن الكامل الذي تحضر منه ولكن بنسب متفاوتة.

طرق الحصول على القشدة:

أولاً: طريقة الجاذبية الأرضية (الترقيد Gravity separation)

تعتمد طريقة الترقيد أساساً على اختلاف الكثافة بين الدهن (٠.٩١ – ٠.٩٣)، واللبن الفرز (١.٠٣٥ – ١.٠٤٠) بعد الحليب مباشرة يكون الدهن موزع بانتظام في اللبن، وإذا ترك هذا اللبن ساكنا في إناء فإن حبيبات الدهن ترتفع إلى أعلى لتكوين طبقة القشدة.

ولقد ثبت من التجارب أنه لو كانت حبيبة الدهن تصعد بمفردها لاستغرق تكوين طبقة القشدة حوالي ٥٠ ساعة، ولكن ثبت أن حبيبات الدهن لا تصعد منفردة بل أنها تتجمع أثناء الصعود في عناقيد تسمي **Clusters** ، وهذه يتراوح قطرها من ١٠ – ٨٠٠ ميكرون، ولهذا فإنها تصعد بسرعة أكبر مما يفسر سرعة تكون طبقة القشدة عند ترقيد اللبن.

ثانياً: طريقة الطرد المركزي Centrifugal separation :

عند تعريض اللبن لقوة الطرد المركزي فإن مصل اللبن (الأكبر كثافة) يطرد للخارج أما القشدة (الأقل كثافة) فإنها تتجه نحو المركز، وقد تم تطبيق هذه النظرية عملياً وذلك باستخدام الفرازات.

الفرازات الصغيرة تكون السعة من ١٠ – ٥ جالون / ساعة وفي العادة تدار باليد وهي تكون مملوكة للأفراد أو أصحاب المعامل الصغيرة.

أما الفرازات الكبيرة تختلف السعة من ٢٠٠ – ١٢٠٠ جالون / ساعة وتدار بالموتور الكهربائي.

وقد أمكن رفع كفاءة المخروط وسعة الفراز في هذه الفرازات بجعل المخروط أسطواني ذات قطر صغير وطويل نسبياً وإدارته بسرعة كبيرة، ولهذه الفرازات ميزة بأن الهواء لا يدخل المخروط وبالتالي لا يختلط أثناء الفرز وتخرج كل من القشدة واللبن الفرز بدون رغوة.

مزايا استعمال الفرازات :

فرز اللبن بالفراز:

ينزل اللبن من الوعاء العلوي عن طريق الصنبور إلي قابلة تنظيم مرور اللبن حيث توجد العوامة ومنها ينفذ اللبن إلى داخل محور المخروط – الذي يكون قد تم انتظام سرعة دورانه حسب ما هو مناسب – ثم يتوزع اللبن من خلال فتحات الموزع علي الأطباق المعدنية عن طريق الثقوب الموجودة في تلك الأطباق حيث تكون هذه الثقوب عند وضع الأطباق فوق بعضها ما يشبه الأنبوبة ويمر بها اللبن

ليتوزع ما بين الأطباق، وهذه الأطباق في ذاتها لا تسبب فصل الدهن من اللبن وإنما هي تساعد علية فقط حيث أنها تزيد مساحة السطح المعرض من اللبن لقوة الطرد المركزي بتجزئته إلي مسطحات رقيقة تسهل انفصال الدهن من اللبن الفرز. وقوة الطرد المركزي هذه تؤدي إلي فصل اللبن إلي ثلاث طبقات مميزة أكبرها كثافة تتجه للخارج وتصطدم بالسطح الداخلي لغطاء المخروط وهي تتكون أساساً من الشوائب التي توجد باللبن مثل ذرات الأتربة والمواد الخلوية وكرات الدم البيضاء وتعرف في مجموعها بوحل الفراز وكلما كان اللبن نظيفاً في إنتاجه قل سمك هذه الطبقة.

أما الجزء الثاني فهو اللبن الفرز وكثافته أقل من كثافة الوحل وأكبر من كثافة الدهن ولذلك يتواجد في المنطقة الوسطي بين القشدة الأقرب إلي محور الدوران وبين الوحل وهو الأبعد عن محور الدوران ويفصل بين اللبن الفرز وبين القشدة الغطاء الداخلي للمخروط أو غطاء القشدة بحيث يتواجد كل من اللبن الفرز والقشدة في منطقة منفصلة وتدفع القشدة بعضها بعضاً من الفاتحة الخاصة بها في الغطاء وتسقط في ميزاب القشدة، أما اللبن الفرز فإنه يتجمع ما بين غطاء القشدة وبين غطاء المخروط ويخرج من الفتحة الخاصة به وينزل في ميزاب اللبن الفرز.

العوامل التي تؤثر على نسبة الدهن بالقشدة ونسبة الفاقد من الدهن في اللبن الفرز:

يوجد علي فتحة خروج القشدة بكل فراز صامولة يمكن عند تحريكها إلي الداخل أو الخارج التحكم في نسبة الدهن بالقشدة ولكن توجد عوامل أخرى كثيرة تؤثر علي نسبة الدهن بالقشدة بدون حدوث أي تغيير في وضع الصامولة

كما أن هذه العوامل تؤثر علي كفاءة الفراز حيث يجب أن لا يتعدى الفاقد من الدهن في اللبن الفرز عن ٠.٥ % وهذه العوامل هي:

١ـ سرعة دوران الفراز:

حيث تتناسب نسبة الدهن بالقشدة تناسباً طردياً مع سرعة الدوران.

٢ـ درجة حرارة اللبن:

أنسب درجة حرارة لعملية فرز اللبن تتراوح ما بين ٨٥ – ١١٠ درجة ف ، حيث تكون حبات الدهن في حالة نصف صلبة يسهل معها فصلها من اللبن الفرز ويؤدي انخفاض درجة الحرارة عن ذلك إلي زيادة نسبة الدهن في القشدة وذلك لارتفاع لزوجتها ونقص كميتها مما يؤدي إلي زيادة نسبة الدهن بها. كما يلاحظ أن زيادة انخفاض درجة حرارة اللبن (أي أقل من حوالي ٧٠ درجة ف – ٢٠ درجة مئوية) ينتج عنه تصلب حبيبات الدهن وتصبح القشدة شديدة اللزوجة مما يؤدي إلي سد فتحة خروج القشدة وتقل كفاءة الفرز ويزيد الفاقد من الدهن في اللبن الفرز.

٣ـ نسبة الدهن باللبن:

فكلما ارتفعت نسبة الدهن في اللبن زادت نسبة الدهن في القشدة ويرجع ذلك إلى أن مخروط كل فراز مصمم بحيث يغطي حجم محدود من القشدة بغض النظر عن اختلاف نسبة الدهن في اللبن. وبذلك فارتفاع نسبة الدهن في اللبن مع ثبات كمية القشدة يسبب بالتالي ارتفاع نسبة الدهن بالقشدة.

٤ـ سرعة دخول اللبن في المخروط:

فكل فراز مصمم علي دخول معدل محدد من اللبن فإذا ما زاد هذا المعدل

كلما انخفضت كفاءة الفراز ويرجع ذلك إلي نقص قوة الطرد التي يتعرض لها اللبن وبالتالي لا يتم فصل الدهن بكفاءة من اللبن الفرز فيزيد الفاقد من الدهن في اللبن الفرز كما تزيد كمية القشدة وتقل بها نسبة الدهن.

٥ـ حجم حبيبات الدهن:

حيث وجد أن حبيبات الدهن التي يقل قطرها عن ٢ ميكرون تبقي مع اللبن الفرز ولا تنفصل في القشدة ولذلك فصغر حجم حبيبات الدهن يؤدي إلي زيادة الفاقد من الدهن في اللبن الفرز.

٦ـ درجة نظافة اللبن:

وهذه لها علاقة بكمية وحل الفراز التي تتجمع علي السطح الداخلي لغطاء المخروط فقد يحدث أن يزيد سمك طبقة وحل الفراز بحيث يقل الحيز الذي يمر منه اللبن الفرز وبالتالي يزيد تدفق اللبن الفرز من فتحة القشدة وبذلك تنخفض نسبة الدهن في القشدة الناتجة وهذه الظاهرة لا تلاحظ إلا في الفرازات الكبيرة الموجودة بالمصانع والتي تبلغ سعتها أكثر من ٣٠٠٠ كيلو لبن في الساعة مما يؤدي إلي زيادة سمك طبقة الوحل إلي عدة سنتيمترات ولذلك يجب فك المخروط من حين لآخر لإزالة تلك الطبقة.

٧ـ كمية الماء أو اللبن الفرز المستعمل في نهاية الفرز:

فمن المعروف أنه في نهاية عملية الفرز يمرر قليل من الماء أو اللبن الفرز للحصول علي بقايا القشدة فكلما زادت الكمية المستخدمة من الماء أو اللبن الفرز في هذه العملية كلما انخفضت نسبة الدهن في القشدة الناتجة.

٨ـ سلامة تركيب وتثبيت الفراز:

حيث يجب أن يكون الفراز مثبت جيداً كما يجب أن يكون تركيبه صــحيحاً وأن جميع أجزاؤه سليمة.

أنواع القشدة :

توجد في الأسواق عدة أنواع من القشدة تختلف فيما بينها تبعاً لعدة عوامل:

١- اختلاف نسبة الدهن.

٢- طريقة التصنيع.

٣- المعاملة البكتريولوجية.

٤- الغرض الذي تحضر من أجله.

نموذج لأحد أنواع قشدة الفراز

تدخل قشدة الفراز الطازجة في تحضير أنواع متعددة من القشدة، وسنتناول فيما يلي شرح موجز لبعض هذه الأنواع:

١ـ قشدة المائدة Table or Breakfast or Coffee :

وهي قشدة طازجة إما أن تكون خام أو مبسترة وتتراوح نسبة الدهن بها ما بين ٢٠ – ٢٥ % وقد تجنس وأحياناً تسمي قشدة القهوة.

٢ـ القشدة الطازجة Fresh cream :

وهي القشدة الناتجة من اللبن الطازج بطرقة الطرد المركزي باستعمال الفرازات وتتراوح نسبة الدهن بها من ١٥ إلي ٦٠ % ويمكن تقسيمها حسب نسبة الدهن كالآتي:

* قشدة خفيفة وتتراوح نسبة الدهن بها من ١٥ إلي أقل من ٣٠.%
* قشدة متوسط وتتراوح نسبة الدهن بها من ٣٠ إلي أقل من ٤٥.%
* قشدة سميكة وتتراوح نسبة الدهن بها من ٤٥% فأكثر.

ويمكن التحكم في نسبة الدهن في القشدة الناتجة من الفرازات بعدة طرق منها:

أ/ بإدارة فتحة خروج القشدة إلى الداخل فنحصل على قشدة سميكة مرتفعة في نسبة الدهن.

ب/ بتوسيع فتحة خروج اللبن الفرز فتزيد كميته وبالتالي تقل كمية القشدة وترتفع نسبة الدهن بها.

ت/ بزيادة سرعة دوران المخروط تزيد نسبة الدهن بالقشدة.

ث/ نقص سرعة دخول اللبن إلي المخروط يؤدي إلي زيادة نسبة الدهن بالقشدة.

٣ـ القشدة المتخمرة Sour cream :

وهذه القشدة تنتج أساساً عن ترقيد اللبن في الشوالي لمدة ١٢ – ٢٤ ساعة وتتميز بقوام جامد نوعاً وطعم دسم وحموضة مقبولة وعادة تكون نسبة الدهن بها

٥٠% والحموضة حوالي ٠.٥%. وكذلك يمكن صناعة هذا النوع باستخدام القشدة الطازجة بتركها تتخمر في الجو العادي لمدة ١٢ – ٢٤ ساعة أو بسترها أو إضافة كمية من بادئ حمض اللاكتيك بنسبة ٢% وتركها على ٢٥ درجة مئوية لمدة ٦ – ١٢ ساعة ثم وضعها في ثلاجات لحين الاستهلاك.

٤ـ القشدة المخفوقة Whipped cream :

وهذا النوع يصنع من القشدة العادية بعد تعديل نسبة الدهن بها إلي ٣٥% – وتحفظ في الثلاجة لمدة حوالي ١٢ – ٢٤ ساعة حتى تتصلب حبيبات الدهن ثم تخفق بجهاز الخفق أو بمضرب البيض حتى يختلط الهواء بالقشدة وتتكون رغوة ثابتة ويزيد الحجم وتأخذ القوام والتركيب المطلوبين ويراعي حفظ هذه القشدة علي درجة حرارة منخفضة أثناء الخفق كما يراعي ألا يزيد الخفق عن اللازم حتى لا يحدث خض للقشدة وتتجمع حبيبات الدهن.

٥ـ القشدة المسمطة أو المسخنة Scalded cream :

وتعرف في مصر بقشدة النار أو قشدة الأطباق أو القشدة البلدية، ويتميز هذا النوع من القشدة بطعم قشدي مطبوخ وله قوام هشي خفيف وتركيب إسفنجي ويجب ألا تقل نسبة الدهن بها عن ٤٥% لذلك تصنع بترقيد مخلوط من اللبن والقشدة الطازجة وتبلغ نسبة الدهن به ١٠%.

٦ـ القشدة الصناعية أو لتركيبية Artificial cream :

تصنع هذه القشدة عندما يصعب الحصول علي القشدة الطازجة كما هو الحال في الحروب وعلي البواخر أو عندما يراد الحصول علي قشدة رخيصة لصناعة بعض المنتجات الغذائية. ويطلق لفظ القشدة الصناعية علي تلك القشدة التي يتم تحضيرها باستخدام لبن فرز مجفف وزبد كمصدر للدهن لعدم توافر اللبن الطازج بكميات مناسبة تكفي لتحضير القشدة مباشرة. وأحياناً قد يستبدل الزبد بدهون أخري مناسبة غير لبنية رخيصة الثمن بغرض خفض التكاليف وفي هذه الحالة الأخيرة قد يستعمل اللبن الفرز السائل أو اللبن الفرز المجفف كمصدر للجوامد اللبنية غير الدهنية. ويفضل أن يطلق علي هذا النوع اسم القشدة المعاد تركيبها Recombined cream ويتم تحضير مخلوط القشدة بحيث يحتوي علي ٣٠% دهن، ٢.٥% بروتين ثم يبستر علي ١٥٠ درجة ف مع التقليب لمدة ٢٠ دقيقة ثم يجنس بجهاز التجنيس أو بآلة الاستحلاب ثم تعبأ القشدة وتحفظ في الثلاجة لحين الاستهلاك.

٧ـ القشدة المجمدة Frozen cream :

وهي قشدة طازجة ذات جودة عالية تحتوى علي دهن من ٥٠ – ٧٥ % ، ويتم تحضيرها وبسترتها بعناية ثم تخزن عند (– ١٥ إلي – ٢٥ درجة مئوية) لعدة أسابيع أو شهور وتستعمل أساساً في تحضير مخاليط المثلوجات القشدية.

التركيب الكيماوي للبن الفرز:

يشبه اللبن الفرز في تركيبه الكيماوي اللبن الكامل فيما عدا نسبة الدهن حيث لا تزيد نسبة الدهن في اللبن الفرز الناتج من الفرازات الجيدة عن ٠.٠٥٪، بينما تصل نسبة الدهن في اللبن الراقد أو اللبن الرايب الناتج من الأواني المفرطحة إلي ٠.٠٧٪، وفي اللبن الرايب الناتج من الأواني العميقة إلي ٠.٣٥٪

صناعة الصابون فى المنزل...

الصابون :

– لصنع الصابون العشبى ما تحتاجه هو شراء كتلة جاهزة من الصابون المصنعة من الجلسرين أو زيت جوز الهند (مادة خام) والتى تُقطع إلى أجزاء صغيرة ثم تُصهر فى الميكروويف .

ثم تضاف الأعشاب والألوان والعبير للصابون السائل، ويصب الصابون فى القوالب التى تُشترى خصيصاً أو الاستعانة بأدوات المطبخ من قوالب الجيلاتين.

عن زيت جوز الهند .. هناك طريقة كان يتبعها الآباء والأجداد وذلك بتقشير الثمرة ثم فتحها للحصول على السائل الذى يوجد بداخلها وهو اللبن ثم يوضع فى إناء عميق لمدة ٢٤ ساعة مع تغطيته وبعد مرورها أو مرور ٣٦ ساعة ينفصل الزيت بشكل طبيعى أو تلقائى ليكون بلونه الصافى الجميل..



ما هى الأدوات التى تحتاجها لتصنيع الصابون العشبى فى المنزل؟

-مادة الصابون الخام الأساسية (والمتمثلة فى الجلسرين عديم اللون أو جوز الهند الكريمى اللون :ـــ

- لوح للتقطيع. - سكين.
- كوب مقياس زجاجي (مخصص للصب منه).
- ميكروويف أو غلاية ثنائية. - ألوان سائلة للصابون.
- أعشاب. - زيوت عطرية من أجل عبير الصابون.
- قوالب.

خطوات صناعة الصابون :

* يتم تقطيع كتلة الصابون إلى مكعبات صغيرة حوالى ٢.٥ سم، ثم توضع فى الكوب الزجاجى المخصص للقياس.

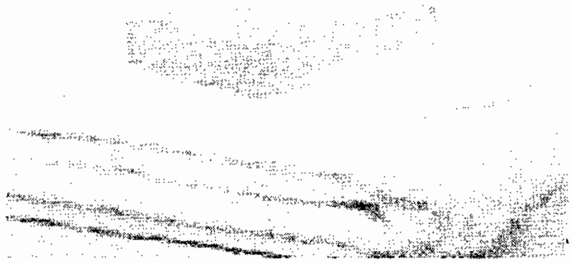
* يسخن الصابون فى الميكروويف حتى انصهاره (المدة التى تُستغرق لإذابة بضع جرامات من الصابون الخام حوالى ٤٥ ثانية فقط) ينبغى أن تكون الفترة قصيرة حتى لا يتعرض للغليان.

* بمجرد انصهار الصابون الخام، يتم إضافة اللون حتى الوصول إلى درجة اللون المرغوب فيها من الشخص.

* يتم التقليب جيداً حتى تمام امتزاج اللون ثم تضاف الأعشاب.

* يوضع الزيت العطرى فقط قبل صب الصابون السائل فى القوالب حتى لا يتطاير العبير.

* يُترك الصابون حتى تهدأ درجة حرارته ليتماسك قبل أن يتم إخراجه من القوالب.



دراسة جدوى مشروع صناعة الصابون السائل

أولاً : مقدمة

تعددت في السنوات الأخيرة وسائل الحصول على المخاليط الكيميائية البسيطة التي يمكن استخدامها في المنظفات الصناعية سواء من المخاليط القلوية أو من مخلفات البترول دون الإضرار بمظهر وطبيعة الخامة المطلوب تنظيفها مع مراعاة توفير أقصى قدر من الحماية للمستهلك أثناء الاستخدام .

ومن أهم مواد التنظيف المستخدمة في الأسواق الصابون السائل ووسائل تنظيف الزجاج ومنظفات الأثاث الخشبي والباركية ومخاليط تنظيف السجاد والكليم ومخاليط تنظيف الرخام والبلاط ... الخ .

ومن هنا يمكن القول إن وظيفة المحلول في تأدية مهامه تكمن في الاختيار الصحيح للمواد المستخدمة وكمياتها داخل المحلول كما أن فقدان المادة الفعالة داخل المحلول يؤثر علي فاعليتهم وقدرته علي تأدية الغرض الذي صنع من أجله وعند اختيار المواد المستخدمة في المحلول وكمياتها يجب أن تجري اختبارات عديدة

من قبل الوحدة الصناعية مثل علاقتها بمادة العبوة المستخدمة ودرجة الكفاءة وكمية التركيز المطلوبة وذلك تفاديا للمشكلات التي تنتج أثناء تسويق المحلول واستخدامه .

والمشروع المقترح من المشاريع المواءمة لطبيعة الصناعات الصغيرة حيث لا يحتاج الي تقنيات تكنولوجية معقدة بالإضافة إلي قدرته علي استيعاب عمالة مدربة تدريبا عاديا علي تشغيل المشروع .

ثانيا : مدى الحاجة إلي إقامة المشروع

الهدف :

يهدف هذا المشروع إلي إنتاج مواد التنظيف المطلوبة بصفة مستمرة ولا يمكن الاستغناء عنها إلا أن الإقبال دائما يتجه إلي الأنواع الجيدة المواءمة لطبيعة الخامات المطلوب تنظيفها والمحافظة عليها حيث يوجد في الأسواق مجالات كثيرة تحتاج إلي استخدام مواد التنظيف كما أن الخامات الأساسية التي يصنع منها هذا المنتج متوفرة محليا وبأسعار مناسبة .

والمنتج المقترح يجب أن يتميز بمجموعة خصائص هي-:

١ـ الاستقرار الفيزيائي:

الاستقرار اللوني – ثبات قوام المحتوي – عدم انفصال المواد عن بعضها – الاستقرار الحراري عند التعرض للمؤثرات الحرارية) .

٢ـ الاستقرار الكيميائي:

ويتمثل في استقرار التفاعلات الكيميائية – واستقرار المادة الفعالة داخل المحلول لأطول فترة ممكنة – عدم التأثير علي لون أو طبيعة المادة المطلوب تنظيفها.

٣ـ الاستقرار الاقتصادي:

ثبات تكاليف المنتج ويأتي ذلك من ثبات تكاليف المواد المستخدمة في الإنتاج وثبات تكاليف العبوة المستخدمة لفترة طويلة .

ويتكامل هذه العناصر في المنتج المقترح للمشروع تتكامل موثوقيته لدي المستهلك مما يساهم بشكل فعال في استمرارية المنتج بالأسواق لأطول فترة ممكنة .

ثالثا : الخامات

تتوافر الخامات اللازمة لهذا المشروع كأحد منتجات الصناعات الكيميائية والبترولية وتختلف نسب المكونات حسب طبيعة مادة التنظيف وطرق الاستخدام .

من هذه الخامات:

صودا كاوية – محلول سليكات – محلول سلفونيت – جلسرين – خل– كحل أحمر – نشادر – ألوان صناعية – روائح – زيت بذر الكتان – زيت تربنتينه – شمع اسكندراني – اسبيداج – حجر خفاف ناعم .

رابعا : المنتجات

تتنوع منتجات المشروع من المنظفات وتتنوع عبواتها من حيث الشكل والحجم والألوان .

ومن أهم منتجات المشروع:

- الصابون السائل
- سائل تنظيف الزجاج
- منظف وملمع الأثاث

- ورنيش الأرضيات الخشبية
- سائل تنظيف السجاد والكليم
- سائل تنظيف البلاط والرخام والسيراميك

خامسا : العناصر الفنية للمشروع

(١) مراحل التصنيع

تعتبر عمليات تصنيع المنتج المقترح من العمليات الإنتاجية البسيطة التي يمكن التدريب عليها في وقت قصير ولا تحتاج إلي خبرة فنية خاصة .

وتتلخص خطوات التصنيع في النقاط التالية :

(١) الصابون السائل :

المكونات :

- صودا كاوية (٤ %) .
- روائح (حسب الطلب) .
- سلفونيت (٤ %) .
- جليسرين (حسب الطلب) .
- سليكات (٧ %) .
- ماء (٨٥ %) .

طريقة التحضير :

- يصب نصف كمية الماء في إناء من الصلب الغير قابل للصدأ ثم توضع الصودا الكاوية في الماء مع التقليب حتي تبرد .

- يصب نصف كمية الماء في إناء آخر من الصلب الغير قابل للصدأ ثم يوضع عليه مادة السلفونيت مع التقليب .
- يوضع محلول الصودا الكاوية إلي المحلول المخفف لمادة السلفونيت .
- يوضع علي المزيج السليكات والروائح والجلسرين ثم التقليب لفترة حتي يتم الدمج الكامل للصابون .
- يعبأ الصابون في العبوات المقترحة ثم تغلف .

(٢) سائل تنظيف الزجاج

المكونات :

- ماء (٥٠ %) .
- خل (٢٤ %) .
- كحول أحمر (٢٤ %) .
- نشادر (٢ %) .
- ألوان صناعية ورائحة (حسب الطلب) .

طريقة التحضير :

تمزج المقادير في إناء من الصلب الغير قابل للصدأ وتقلب جيدا ثم تعبأ في زجاجات بلاستيك برشاش أو بدون حسب الطلب .

(٣) سائل تنظيف وتلميع الأثاث :

المكونات :

- زيت بذرة الكتان (١٦ %) .

- خل (١٧ %) .
- كحول أحمر (١٧ %) .
- زيت تربنتينا (٥٠ %) .

طريقة التحضير :

تخلط المقادير مع بعض في إناء من الصلب الغير قابل للصدأ ثم تقلب بالخلاط جيدا وتعبأ في زجاجات مناسبة للاستخدام .

(٤) ورنيش الأرضيات :

المكونات :

- شمع اسكندراني ١٥ %
- زيت تربنتينا ٨٥ %
- صبغات (حسب الطلب) .

طريقة التحضير :

يقطع الشمع إلي قطع صغيرة ورقيقة باستخدام مبشرة ثم يضاف إليه زيت التربنتينا في إناء من الصلب الغير قابل للصدأ . يصهر المخلوط في حمام مائي ساخن حتي لا يشتعل التربنتينا .

يرفع الإناء من الحمام المائي بعد انصهار الشمع ويصب الورنيش في العلب الخاصة ويترك يبرد ويتجمد ثم يغطي .

(٥) سائل تنظيف السجاد والكليم:

المكونات :

- صودا كاوية (٢٠ %) .

- نشادر (٢٥%) .
- ماء (٥٠%) .
- نفط (٥%) .
- روائح (حسب الطلب) .

طريقة التحضير :

- تذاب المكونات في آواني معدنية غير قابلة للصدأ ثم يضاف النشادر مع التقليب الجيد .
- يعبأ المزيج في آواني مناسبة للاستخدام والتسويق .

(٦) سائل تنظيف البلاط والرخام والسيراميك

المكونات :

- إسبيداج (٣٠ %) .
- حجر خفاف ناعم (٣٥ %) .
- صودا كاوية (٢٥ %) .
- زيت تربنتينا (١٠ %) .
- روائح (حسب الطلب) .

طريقة التحضير :

- تمزج المقادير مع بعض وتقلب جيدا، يوضع المزيج في عبوات مناسبة للاستخدام والتسويق

(٢) المساحة والموقع:

يتطلب المشروع مساحة حوالي ٨٠م٢ لخطوط الإنتاج والتخزين ويلزم وجود تهوية طبيعية وصناعية جيدة .

(٣) المستلزمات الخدمية المطلوبة:

يلزم للمشروع مصدر طاقة كهربائية ٢٢٠ فولت بقدرة ١٠ ك .وات =١٣ حصان وغاز طبيعي ومياه بتكلفة شهرية ٥٠٠ جم .

(٤) الآلات والمعدات والتجهيزات:

الآلات والمعدات المستخدمة للمشروع بسيطة من حيث التكنولوجيا المستخدمة إلا أنه يجب أن تزود هذه المعدات بوسائل حماية ضد الروائح المنبعثة من المواد الكيميائية المستخدمة وكذلك استخدام وسائل للوقاية للصحة والأمن وذلك في أجهزة التجميع والخلط والتعبئة .

(٥) إجمالي الخامات الشهرية ١٨٦٠٧ جنيه مصرى .

(٦) عدد الورديات :١

(٧) عدد ساعات العمل :٨ ساعات

(٨)التعبئة والتغليف:

يتم تعبئة المواد في عبوات بلاستيك مطبوعة بألوان أساسية جذابة تعمل علي جذب انتباه المستهلك نحو المنتج كما تعبر عن أساليب ونوع الاستخدام وتغلف العبوات الصغيرة في صناديق كرتونية يوضح عليها البيانات الأساسية واتجاه فتح الصندوق وتاريخ الإنتاج والشروط الصحية للاستخدام .

(٩) عناصر الجودة:

يجب أن نراعي العناصر الآتية لجودة المنتج :

- الاختيار الجيد للخامات ومستويات الخلط .
- الاختيار الجيد لحجم وشكل وتصميم العبوة .
- من المهم جدا غسل المعدات بعد الانتهاء من التجهيز والتعبئة للمحافظة علي مستوي تركيز المواد في كل مرحلة .
- المحافظة علي نسبة الجلسرين المضاف لزيادة لزوجة المواد المستخدمة .
- من الأخطاء الجسيمة التي ترتكب زيادة نسبة الصودا الكاوية في الصابون السائل عن المعدل المطلوب مما يساهم في الأضرار للمستهلك .
- الروائح والألوان المستخدمة يجب ن تتناسب ومتطلبات وأذواق المستهلك .
- الاهتمام بمكافحة التلوث المحمول جوا عن طريق تسلسل تقنيات المراقبة والاستبدال والعزل والتهوية الجيدة .
- يجب تكرار عمليات الفحص بالرؤية لمستوي ومحتوي المواد داخل العبوات.
- يجب الاهتمام بوسائل التحكم في العبوات المستخدمة حيث أن أي تسرب في العبوات يؤدي إلي تشويه وتقليل الجودة المقترحة للمنتج .
- بالنسبة للمواد الضارة للمستهلك يجب أن يكتب تحذير علي العبوة وضوابط الاستخدام .

(١٠) التسويق:

تتحقق الميزة التنافسية من خلال :

- الاهتمام بشكوى العملاء وملاحظتهم عن المنتج وحلها فور الإبلاغ حتي يكتسب الموثوقية لدي العملاء .
- يعتمد أسلوب التسويق علي طرح عينات بالسوق كدعاية للمنتج .
- الالتزام بالمستويات القياسية لتركيز المواد المستخدمة ونوعياتها وجودتها .

قنوات التسويق :

يعتمد أسلوب التسويق علي الآتي :

- المحلات النوعية .
- المعارض الرسمية .
- المشروع ذاته .
- التوريد لمحطات البنزين والغسيل للسيارات .

الفهرس

مطبعة المدني المؤسسة السعودية بمصر
شارع العباسية - القاهرة - ت: